Aurum
EDITORA

Metodologias Ativas e Práticas Inovadoras para a Educação Contemporânea

SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS
NAYARA DA COSTA PEREIRA
GILVAN MARINHO RIAL
SÔNIA APARECIDA DA SILVA
SÉRGIO SILVESTRE VIEIRA
EDER LIRA
LILIANE RODRIGUES DA SILVA DURAN

Aurum
EDITORA

Metodologias Ativas e Práticas Inovadoras para a Educação Contemporânea

SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS
NAYARA DA COSTA PEREIRA
GILVAN MARINHO RIAL
SÔNIA APARECIDA DA SILVA
SÉRGIO SILVESTRE VIEIRA
EDER LIRA
LILIANE RODRIGUES DA SILVA DURAN

AURUM EDITORA LTDA - 2025
Curitiba – Paraná - Brasil

EDITOR CHEFE
Lucas Gabriel Vieira Ewers

ORGANIZADORES DO LIVRO
Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Nayara da Costa Pereira
Gilvan Marinho Rial
Sônia Aparecida da Silva
Sérgio Silvestre Vieira
Eder Lira
Liliane Rodrigues da Silva Duran

EDIÇÃO DE TEXTO
Stefanie Vitoria Garcia de Bastos

EDIÇÃO DE ARTE
Aurum Editora Ltda

IMAGENS DA CAPA
Canva Pro, Freepik Pro

BIBLIOTECÁRIA
Eliane de Freitas Leite

ÁREA DE CONHECIMENTO
Ciências da Educação

Copyright © Aurum Editora Ltda
Texto Copyright © 2025 Os Autores
Edição Copyright © 2025 Aurum Editora Ltda

Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

A responsabilidade pelo conteúdo, precisão e veracidade dos dados apresentados neste texto é inteiramente do autor, não refletindo necessariamente a posição oficial da Editora. O trabalho pode ser baixado e compartilhado, desde que o crédito seja dado ao autor, mas não é permitida a modificação do conteúdo de qualquer forma ou seu uso para fins comerciais.

A Aurum Editora se compromete a manter a integridade editorial em todas as fases do processo de publicação, prevenindo plágio, dados ou resultados fraudulentos, e assegurando que interesses financeiros não afetem os padrões éticos da publicação. Qualquer suspeita de má conduta científica será verificada com atenção aos princípios éticos e acadêmicos. Todos os manuscritos passaram por uma avaliação cega por pares, realizada pelos membros do Conselho Editorial, e foram aprovados para publicação com base em critérios de imparcialidade e objetividade acadêmica.

CORPO EDITORIAL

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos - Doutor em Letras pela Universidade Federal da Paraíba

Adriano Rosa da Silva - Mestre em História Social pela Universidade Federal Fluminense

Alessandro Sathler Leal da Silva - Doutor em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Alex Lourenço dos Santos - Doutorando em Geografia pela Universidade Federal de Catalão

Alisson Vinicius Skroch de Araujo - Editor Independente - Graduado em Criminologia pelo Centro Universitário Curitiba

Alline Aparecida Pereira - Doutora em Psicologia pela Universidade Federal Fluminense

Allysson Barbosa Fernandes - Mestre em Comunicação, Linguagens e Cultura pela Universidade da Amazônia

Ayla de Jesus Moura - Mestra em Educação Física pela Universidade Federal do Vale do São Francisco

Blue Mariro - Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Camila Aparecida da Silva Albach - Doutoranda em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa

Carina Mandler Schmidmeier - Mestranda em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Carolline Nunes Lopes - Mestra em Psicologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Cristiane Sousa Santos - Mestra em Educação pela Universidade Estadual de Feira de Santana

Dandara Christine Alves de Amorim - Doutoranda em Direito pela Universidade do Oeste de Santa Catarina

Daniel da Rocha Silva - Mestre em Letras pela Universidade Federal de Sergipe

Daniel Rodrigues de Lima - Mestre em História pela Universidade Federal do Amazonas.

Edson Campos Furtado - Doutor em Psicologia - Área de Concentração: Estudos da Subjetividade pela Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil.

Elane da Silva Barbosa - Doutora em Educação pela Universidade Estadual do Ceará

Fabio José Antonio da Silva - Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina.

Fabricio do Nascimento Moreira - Doutorando em Administração pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Felipe Antônio da Silva - Graduado em Direito pelo Centro Universitário Unihorizontes

Felipe Martins Sousa - Mestrando em Ciência e Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal do Maranhão, UFMA, Brasil.

Francisco Welton Machado - Editor Independente - Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí

Gabriela da Silva Dezidério - Doutoranda em Sociologia pela Universidade Federal Fluminense

Gabriella de Morais - Doutora em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais

Gleyson Martins Magalhães Reymão - Mestre Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação pelo Instituto Federal do Pará

Gustavo Boni Minetto - Mestrando em Educação, Linguagens e Tecnologia pela Universidade Estadual de Goiás

Hygor Chaves da Silva - Doutorando em Ciência dos Materiais pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, Brasil.

Ítalo Rosário de Freitas - Doutorando em Biologia e Biotecnologia de Microrganismos pela Universidade Estadual de Santa Cruz

Itamar Victor de Lima Costa - Mestre em Desenvolvimento de Processos Ambientais pela Universidade Católica de Pernambuco

João Vitor Silva Almeida - Graduado em Gestão de Cooperativas pela Universidade Federal do Tocantins

José Bruno Martins Leão - Doutor em Sistema Constitucional de Garantia de Direitos pela Instituição Toledo de Ensino

José Cláudio da Silva Júnior - Mestrando em Ciências da Saúde pela Universidade de Pernambuco

José Leonardo Diniz de Melo Santos - Mestre em Educação, Culturas e Identidades pela Universidade Federal Rural de Pernambuco

José Marciel Araújo Porcino - Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Brasil.

José Neto de Oliveira Felippe - Doutorando em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE - Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, UNIVATES, Brasil.

Júlio Panzera Gonçalves - Doutor em Ciências pela Universidade Federal de Minas Gerais

Luan Brenner da Costa - Editor Independente - Graduado em Enfermagem pela Fundação Herminio Ometto

Lucas Matheus Araujo Bicalho - Mestrando em Historia pela Universidade Estadual de Montes Claros, UNIMONTES, Brasil.

Lucas Pereira Gandra - Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Luciano Victor da Silva Santos - Mestrando em Hotelaria e Turismo pela Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

Luís Paulo Souza e Souza - Doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil.

Luzia Eleonora Rohr Balaj - Doutoranda em Música pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Magno Fernando Almeida Nazaré - Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

Maickon Willian de Freitas - Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Maikon Luiz Mirkoski - Mestre Profissional em Matemática em Rede Nacional pela Universidade Estadual de Ponta Grossa

Mailson Moreira dos Santos Gama - Doutorando em História pela Universidade Federal de Minas Gerais

Marcela da Silva Melo - Mestre em Avaliação de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Ceará

Marcos Scarpioni - Doutorando em Ciência da Religião pela Universidade Federal de Juiz de Fora

Marilha da Silva Bastos - Mestranda em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará

Mario Marcos Lopes - Doutorando em Educação pela Universidade Federal de São Carlos

Mateus Henrique Dias Guimarães - Mestre em Enfermagem na Atenção Primária à Saúde pela Universidade do Estado de Santa Catarina

Mirna Liz da Cruz - Editora Independente - Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Goiás

Newton Ataíde Meira - Mestrando em Desenvolvimento Social pela Universidade Estadual de Montes Claros

Osorio Vieira Borges Junior - Doutorando em História pela Universidade Federal de Minas Gerais

Pedro Carlos Refkalefsky Loureiro - Doutorando em Comunicação, Cutlra e Amazônia pela Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil.

Plinio da Silva Andrade - Mestrando em Ciências da Educação pela Universidade Leonardo Da Vinci

Priscila da Silva de Souza Bertotti - Editora Independente - Graduada em Biomedicina pelo Centro Universitário UniOpet

Rafael José Kraisch - Doutorando em Neurociências pela Universidade Federal de Santa Catarina

Rita de Cássia de Almeida Rezende - Doutoranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília

Rodrigo de Souza Pain - Doutor em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Rodrigo Oliveira Miranda - Doutor em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza

Rogério de Melo Grillo - Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas

Ryan Dutra Rodrigues - Editor Independente - Graduado em Psicologia pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas

Salatiel Elias de Oliveira - Doutor em Apostilamento de Reconhecimento de Título pela Universidade do Oeste Paulista

Sebastião Lacerda de Lima Filho - Doutorando em Medicina Translacional pela Universidade Federal do Ceará

Silvio de Almeida Junior - Doutor em Promoção de Saúde pela Universidade de Franca

Swelen Freitas Gabarron Peralta - Doutoranda em Educação pela Universidade Tuiuti do Paraná

Talita Benedcta Santos Künast - Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia pela Universidade Federal de Mato Grosso

Tályta Carine da Silva Saraiva - Mestra em Agronomia pela Universidade Federal do Piauí

Thiago Giordano de Souza Siqueira - Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Thiago Silva Prado - Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Maringá

Valquíria Velasco - Doutora em História Comparada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.

Victor José Gumba Quibutamene - Mestrando em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Brasil.

Vinicius Valim Pereira - Doutor em Zootecnia pela Universidade Estadual de Maringá, UEM, Brasil.

Wilson Moura - Doutor em Psicologia pela Christian Business School

Yohans de Oliveira Esteves - Doutor em Psicologia pela Universidade Salgado de Oliveira

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

Metodologias ativas e práticas inovadoras para a educação contemporânea [livro eletrônico] / organização Silvana Maria Aparecida Viana Santos...[et al.]. -- Curitiba, PR : Aurum Editora, 2026.
PDF

Vários autores.
Outros organizadores: Nayara da Costa Pereira, Gilvan Marinho Rial, Sônia Aparecida da Silva, Sérgio Silvestre Vieira, Eder Lira, Liliane Rodrigues da Silva Duran.
Bibliografia.
ISBN 978-65-83849-46-5

1. Acessibilidade 2. Educação 3. Formação docente - Metodologias ativas 4. Inclusão escolar 5. Prática pedagógica 6. Tecnologias digitais I. Santos, Silvana Maria Aparecida Viana. II. Pereira, Nayara da Costa. III. Rial, Gilvan Marinho. IV. Silva, Sônia Aparecida da. V. Vieira, Sérgio Silvestre. VI. Lira, Eder. VII. Duran, Liliane Rodrigues da Silva.

26-328752.0 CDD-370

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação 370

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

DOI: 10.63330/livroautoral282026-

Aurum Editora Ltda
CNPJ: 589029480001-12
contato@aurumeditora.com
(41) 98792-9544
Curitiba - Paraná

NOTA

Grande parte dos capítulos que compõem este e-book foram previamente publicados em periódicos científicos revisados por pares. Esta publicação tem caráter de compilação autoral, com o objetivo de reunir e divulgar em um único volume as contribuições dos organizadores e autores sobre o tema.

As fontes originais de cada capítulo são indicadas a seguir:

Capítulo 1 – Araújo, J. D., Silva, A. F. da, Penha, M. C. S. de M., Alcantara, C. M. P., Bonfim, L. da F. S., Oliveira, P. de J. L. T., … Cabral, V. C. C. (2025). Educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Cadernos Cajuína, 10(5), e1420. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1420

Capítulo 2 – Santos, S. M. A. V., Sousa, A. L. da S., Santos, A. S., Vergino, D., Pereira, G. L., Nascimento, L. B. de O., … Carola, S. R. da C. (2025). Cultura digital e o uso pedagógico das tecnologias. Cadernos Cajuína, 10(5), e1418. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1418

Capítulo 3 – Lopes, S. A., Silva, A. M. da, Barbosa, C. A., Garcia, D. A., Boning, J. G. G., Alcantara, M. L. da S., … Santos, S. P. dos. (2025). Educação ambiental crítica: projetos interdisciplinares para a cidadania sustentável. Cadernos Cajuína, 10(4), e1312. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1312

Capítulo 4 – Alcantara, M. L. da S., Pereira, A. R. L., Campos, D. C., Evangelista, M. E. de A., Pinto, N. C., Novo, P. A., … Silva, R. G. da. (2025). Ambientes virtuais de aprendizagem e suas contribuições para alunos com necessidades específicas de atenção. Cadernos Cajuína, 10(4), e1311. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1311

Capítulo 5 – Moura, C. C. de, Vieira, A. R., Sousa, A. L. da S., Ashimi, D. T. da S., Vergino, D., Pereira, G. L., … Bermond, R. G. (2025). A inclusão e os cursos de EAD: políticas públicas e perspectivas pedagógicas. Cadernos Cajuína, 10(5), e1419. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1419

Capítulo 6 – Fonseca, A. B. B. N. da, Santos, A. dos, Silva, A. M. da, França Filho, F. R. de, Rial, G. M., Cazeli, G. G., … Santos, S. P. dos. (2025). Laboratórios virtuais e simulações no ensino de ciências. Cadernos Cajuína, 10(4), e1310. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1310

Capítulo 7 – Penha, M. C. S. de M., Santos, F. M. M. S. dos, Gonçalves, F. F. F., Uchôa, J. F. G., Diniz, K. S., Duran, L. R. da S., … Serafini, P. R. (2025). Gamificação e acessibilidade: caminhos para tornar a aprendizagem mais democrática. Cadernos Cajuína, 10(4), e1309. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1309

Capítulo 8 – Pereira, S. M. J. P., Rezende, A. S. I. de, Moura, C. C. de, Paula, E. L. de, Souza, G. S. de, Haag, K. M. H., … Buzzano, S. C. de M. (2025). Juventudes e escolarização: sentidos, saberes e protagonismo juvenil. Cadernos Cajuína, 10(4), e1330. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1330

Capítulo 9 – Santos, S. M. A. V., Teixeira, A. C. N., Moura, C. C. de, Souza, G. S. de, Silva, G. A. Q. de P., Silva, M. I. de A., … Roque, R. de F. (2025). DESAFIOS ÉTICOS E PEDAGÓGICOS DO USO DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA. Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, 11(10), 3474–3493. https://doi.org/10.51891/rease.v11i10.21699

Capítulo 10 – Fernandes, C. R. M., Nunes, C. A., Ferreira, I. M., Araujo, J. R., Silva, K. P. da, Ferreira, P. do C., … Santos, T. C. da S. dos. (2025). CONEXÕES NEURAIS E CONEXÕES VIRTUAIS. Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, 11(10), 4061–4068. https://doi.org/10.51891/rease.v11i10.21769

Capítulo 11 – Santos, S. M. A. V., Moura, C. C. de, Teixeira, E. G. C., Ferreira, I. M., Silva, K. P. da, Sales, R. de C. S., … Souza, W. F. de. (2025). EDUCAÇÃO HÍBRIDA E PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO PARA ESTUDANTES COM TEA E TDAH. Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, 11(10), 4082–4104. https://doi.org/10.51891/rease.v11i10.21770

Capítulo 12 – Vieira, J. H. de M., Santos, S. M. A. V., Reis, A. A., Moura, C. C. de, Souza, D. R. M. de, Arão, F. de A., … Benevides, N. M. (2025). Desafios e perspectivas da educação de jovens e adultos no século XXI. Cadernos Cajuína, 10(5), e1348. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1348

Capítulo 13 – Souza, D. R. M. de, Alves, C. S. da S., Queiroz, A. J. A. de, Queiroz, C. J. A. de, Barros, C. H. L. de, Silva, E. G. da, … Pereira, Y. R. L. (2025). O papel do professor frente às tecnologias digitais: desafios e possibilidades. Cadernos Cajuína, 10(5), e1349. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1349

Capítulo 14 – Nogueira, C. R., Oliveira, C. R. A. de, Reis, C. L. dos, Oliveira, M. T. dos S., Maraschin, N. F., Lago, T. M., … Santos, S. dos. (2025). Entre potencial e perigo: o papel do ambiente digital na educação contemporânea. Cadernos Cajuína, 10(4), e1202. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1202

Capítulo 15 – Santos, S. M. A. V., Moura, C. C. de, Souza, J. P. de O., Rocha, M. R., Carreço, R. L. B., Queiroz, R. O., … Leite, V. F. (2025). Recursos tecnológicos como instrumentos de mediação pedagógica na formação docente. Cadernos Cajuína, 10(5), e1439. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1439

Capítulo 16 – Santos, S. M. A. V., Anjos, A. da L. dos, Oliveira Neto, A. C. de, Silva, D. dos S., Storch, R., Albernaz, S. F. P., … Leite, V. F. (2025). Currículo digital e metodologias ativas: o novo paradigma da educação. Cadernos Cajuína, 10(5), e1438. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1438

Capítulo 17 – Pereira, S. M. J., Santos, A. de O. F., Silva, D. dos S., Rodrigues, F. da C., Angelo, J. N. L. da S., Ibrahim, L. M. C., … Pompeo, V. (2025). Alfabetização na perspectiva do letramento. Cadernos Cajuína, 10(5), e1440. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1440

Capítulo 18 – Santos, O. J. dos, Assis, A. A. da C., Ashimi, D. T. da S., Salgado, E. de J. C., Monteiro, F. M. B., Marques, G. A. de M., … Cochi, T. O. (2025). Uso de plataformas digitais na formação de professores: práticas colaborativas e autonomia. Cadernos Cajuína, 10(5), e1398. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1398

Capítulo 19 – Moura, C. C. de, Vieira, A. R., Assis, A. A. da C., Salgado , E. de J. C., Silva, E. G. da, Monteiro, G. C. dos S., … Cochi, T. O. (2025). Currículo, metodologia e tecnologia: a tríade transformadora da educação contemporânea. Cadernos Cajuína, 10(5), e1400. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1400

Capítulo 20 – Silva, A. M. da, Santos, S. M. A. V., Nascimento, A. L. do, Lira, E., Melo, J. de O. N., Spinassi, L. L., … Sá, M. A. P. de. (2025). Educação ambiental como ferramenta para promover hábitos alimentares sustentáveis. Cadernos Cajuína, 10(5), e1401. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1401

Capítulo 21 – Santos, S. M. A. V., Monteiro, A. K. M., Sousa, A. L. da S., Santos, A. S., Rocha, E. D. A., Marques, G. A. de M., … Neves, S. R. de S. (2025). Tecnologias móveis e formação docente: o smartphone como recurso de aprendizagem. Cadernos Cajuína, 10(5), e1417. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1417

Capítulo 22 – Polizello, Ângela A. de A., Silva, A. dos S., Santos, D. F. dos, Cavalcanti, F. J. da C., Sousa, E. M. de S. L. e, Cella, H. C. C., … Oliveira, P. M. de. (2025). Desenvolvimento de competências do século XXI. Cadernos Cajuína, 10(4), e1297. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1297

Capítulo 23 – Vieira, S. S. (2025). Aprender Matemática de outra forma: aprendizagens e práticas a partir de problemas e do uso do GeoGebra. Cadernos Cajuína, 10(4), e1294. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1294

Capítulo 24 – Campos, D. C., Ria, G. M., Barbosa, J. B. S., Macedo, L. Z., Porto, L. de C. A., Sousa, L. R. S. de, … Santos, S. P. dos. (2025). A utilização da realidade aumentada e realidade virtual na educação especial. Cadernos Cajuína, 10(4), e1308. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i4.1308

Capítulo 25 – Santos, S. M. A. V., Marinato, A. C., Borges, C. de O. O., Vergino, D., Roza, F. M. G., Nascimento, L. B. de O., … Carola, S. R. da C. (2025). Tecnologia e pedagogia: repensando a prática docente à luz de Vygotsky e Freire. Cadernos Cajuína, 10(5), e1467. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1467

Capítulo 26 – Faria, D. A. G., Dourado, E. A., Cruz, E. N. da, Santos, I. H. F. dos, Santana, L. G. M. de, Silva, M. L. F. da, … Silva, S. de S. (2025). A relação entre teoria e prática na formação tecnológica do educador. Cadernos Cajuína, 10(5), e1466. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1466

Capítulo 27 – Santos, S. M. A. V., Dourado, E. A., Vieira, I. J. F., Mariano, L. C., Santana, L. G. M. de, Cavalcante, M. T., … Romão, U. G. (2025). Ética e Inteligência Artificial na prática educativa: o papel da formação docente. Cadernos Cajuína, 10(5), e1464. https://doi.org/10.52641/cadcajv10i5.1464

ORGANIZADORES

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Brasileira, Capixaba, Professora , pesquisadora nas linhas TEA, Práticas Pedagógicas, Currículo e Tecnologias. Master of Science in Emergent Technologies in Education (Must University), Doutoranda em Ciências da Educação . Licenciada em Matemática, Letras/Português, Física e Educação Especial. Graduada em Administração, Engenharia de Produção, Sistema de Informação, Serviço Social e Educação Física. Membra do Conselho Editoral das Revista:Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação; Revista Científica Multidisciplinar o Saber; Grupo Multiatual, Current Scientific Journal e Nacional Educa. Docente da Secretaria de Educação do Espirito Santo (SEDU) e da Rede Municipal de Cariacica (PMC). Orientadora de trabalhos de conclusão de curso e participante de bancas avaliadoras na área da Educação.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1090477172798637
ORCID: https://orcid.org/0009-0005-4785-848X
Site: https://svpublicacoes.com.br/

Nayara da Costa Pereira
Brasileira, natural de Brasília-DF, é intérprete de Libras, professora e pesquisadora nas áreas de Linguagens, Tecnologias Educacionais, Diversidade e Inclusão, com ênfase em Transtorno do Espectro Autista (TEA), Deficiência Múltipla (DMU), Deficiência Intelectual (DI), Deficiência Visual (DV) e Deficiência Auditiva/Surdez (DA/S).
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (EUA), é licenciada em Pedagogia, Letras/Libras, Língua Portuguesa/Inglesa e Educação Física. Possui diversas especializações voltadas à Educação Especial e Inclusiva.
Atua como docente/intérprete de Libras na Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF), com ampla experiência em práticas pedagógicas inclusivas, acessibilidade comunicacional, mediação linguística e no atendimento de estudantes com deficiência. Ao longo de sua trajetória profissional, tem se dedicado à promoção de uma educação mais acessível, equitativa e de qualidade para todos os estudantes
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7038966695653933
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-0486-7111

Gilvan Marinho Rial
Brasileiro, maranhense e pesquisador nas linhas de Práticas Pedagógicas, Educação e Tecnologia. É Mestrando em Gestão do Ensino da Educação Básica (PPGEEB/UFMA) e também mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (MUST University EUA). Possui Especialização em Informática na Educação, é licenciado em Ciências com habilitação em Matemática, Bacharel em Direito e Licenciado em Física. Atua como docente da Secretaria de Estado da Educação do Maranhão (SEDUC-MA) e como Técnico em Assuntos Educacionais da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).
Lattes: https://lattes.cnpq.br/3290590193227244

Sônia Aparecida da Silva
Brasileira, Paulistana, professora, Mestranda em Ciência das Tecnologias Emergentes em Educação Must University), licenciada em Pedagogia (PUC-SP), Educação Física (Universidade Santo Amaro SP).
Docente da Secretaria Municipal de Educação da cidade de São Paulo, experiência como Diretora de escola, Coordenadora Pedagógica e dos projetos Escola da Família e Recreio nas Férias.
E-mail: soniaotoniel2016@gmail.com

Sérgio Silvestre Vieira
Brasileiro, mineiro, professor concursado na rede Municipal e Estadual de Educação em Minas Gerais, na cidade de Esmeraldas -MG. Mestrando em Tecnológicas Emergentes em Educação (Must University), licenciado em Matemática, pós graduado em: Neurociências e Psicopedagogia; Neuropsicopedagogia Institucional e Clínica; Educação Especial Inclusiva/Múltiplas Deficiências; Metodologia do Ensino de Matemática e Coordenação Pedagógica.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8701895189363347

Eder Lira
Brasileiro, Capixaba, Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) pesquisador na área de Geografia urbana, movimentos sociais, Educação, Tecnologia Educacional e Meio ambiente . Licenciada em Matemática, Letras/Português, Física e Educação Especial. Licenciado em Geografia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Licenciado em Letras língua Portuguesa Inglês e Letras língua Portuguesa Espanhol pela Faculdade de Administração, Humanas e Exatas (UNIFAHE). Docente efetivo da Secretaria de Educação do Espirito Santo (SEDU).
Lattes: https://lattes.cnpq.br/4635820115771002

Liliane Rodrigues da Silva Duran
Brasileira, mineira, professora concursada da rede Municipal de Educação em São José de Ribamar, Maranhão. Mestranda em Tecnológicas Emergentes em Educação (Must University), licenciada em Pedagogia, pós graduado em: Neuropsicopedagogia; Docência do Ensino Superior; Gestão Escolar Integrada com Ênfase em Administração, Inspeção, Supervisão e Orientação Educacional.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5924416924142126

AUTORES

Adilio Silva Santos
Alan Conrado de Oliveira Neto
Aldenoura Marques da Silva
Alessandra Côco Marinato
Alessandra Jorge Abbadia de Queiroz
Alessandra Rigonato Vieira
Alexandro dos Santos
Aline dos Santos Silva
Aline Karen Martins Monteiro
Ana Cláudia Nascimento Teixeira
Ana Rosa Linhares Pereira
Andressa Santana Inácio de Rezende
Andreza Bastos Bartz Nogueira da Fonseca
Andreza de Oliveira Franco Santos
Ângela Ap. de A. Polizello
Angelita Francisca da Silva
Antonio Luis da Silva Sousa
Antonio Luiz do Nascimento
Aparecida da Luz dos Anjos
Arlene Antônia da Canceição Assis
Aurelina Araújo Reis
Camila Almeida Nunes
Carlos Renato Nogueira
Cássia Regina Alves de Oliveira
Cláudia de Oliveira Octávio Borges
Cláudia Rodrigues Muzy Fernandes
Claudio Henrique Lopes de Barros
Cleberson Cordeiro de Moura
Cleide Maura Patricia Alcantara
Cleonice Aparecida Barbosa
Cleovanir Leal dos Reis
Cristiane Jorge Abbadia de Queiroz
Cristiano Sial da Silva Alves
Dagmar Costa Campos
Daniel Ferreira dos Santos
Daniele dos Santos Silva
Danilo Takahiro da Silva Ashimi
Davi Rodrigues Mendes de Souza
Denilson Aparecido Garcia
Denise Amorim Guedes Faria
Denize Vergino
Eder Lira
Eduardo Dell' Antonio Rocha
Elaine de Jesus Costa Salgado
Elaine Lima de Paula
Elenice Abadia Dourado
Eliana Garcia da Silva
Eliana Maria de Sousa Lima e Sousa
Emilituani Narzzetti da Cruz
Evelise Gonçalves Canedo Teixeira
Fábia de Assis Arão
Fernanda Martins Gonçalves Roza
Flávia Maria Matos Santos dos Santos
Flávio da Cruz Rodrigues
Franciane Machado Branco Monteiro
Francisco Fabrício Félix Gonçalves
Francisco José da Cunha Cavalcanti
Francisco Rodrigues de França Filho
Gabriel Gonçalves de Freitas
Gabriela Aparecida de Moraes Marques
Gabriela Clotilde dos Santos Monteiro
Gabriella Leal Pereira
Gedson Sutero de Souza
Gilvan Marinho Rial
Gislene Aparecida Queiroz de Paula Silva
Guilherme Gabler Cazeli
Hiarlen Carnellósi Carolino Cella
Iasmim Hévila Ferreira dos Santos
Isaias Jorge Francisco Vieira
Istéfany Moreira Ferreira
Jailma Dantas Araújo
Janaína Ferreira Gustavo Uchôa
Jarlson Carneiro Amorim da Silva
Joice de Oliveira Neves Melo
Joseane Nascimento Lima da Silva Angelo
Josely Pantoja de Oliveira Souza
Josiane Reis Araujo
Juliana Beatriz Souza Barbosa
Julimara Galvani Garcia Boning
Júlio Higino de Matos Vieira
Kátia Patricia da Silva
Keila Saboia Diniz
Kelli de Matos Vieira
Kessy Madira Haslinger Haag
Lásaro Cardoso Mariano
Leiliana Zucoloto Macedo
Lídia Maria Carneiro Ibrahim
Liliane Rodrigues da Silva Duran
Luana Lofrano Spinassi
Lúbia Bragança de Oliveira Nascimento
Lucas Guimarães Matos de Santana
Luciana Borges Chaud
Luciana de Carvalho Alves Porto
Lucineia da Fonseca Santos Bonfim
Ludmilla Rayanne Santos de Sousa
Manuela Thaís dos Santos Oliveira

Marcelo Ely de Albuquerque Evangelista
Marco Antônio Pereira de Sá
Marcos Túlio Cavalcante
Maria Cleonice Santos de Melo Penha
Maria Ivone de Araújo Silva
Maria Luiza da Silva Alcantara
Mariana Rabelo Rocha
Mariangela Campos Moreno
Marta Lúcia Ferreira da Silva
Maylson Passos Serra
Mirian Roberta dos Santos Fujiyoshi
Murilo Alfonso Peixoto
Naiá Coutinho Pinto
Nelides Fátima Maraschin
Nilcimar Marvila Benevides
Nivaldo Cometti
Olímpio José dos Santos
Patricia Dal Pont Mandelli de Andrade
Paulo Alexandre Novo
Paulo Matos de Oliveira
Paulo Roberto Serafini
Priscila do Carmo Ferreira
Priscila Freitas da Silva Dalmonech
Priscilla de Jesus Leão Torres Oliveira
Rannielly Wend Cunha Silva
Ray Luiz Babilon Carreço
Renata de Fátima Gonçalves
Renata de Paula Mattos de Souza
Rita de Cácia Silva Sales
Robson Oliveira Queiroz
Robson Storch
Rodolfo Gonçalves da Silva
Rosimara Giori Bermond
Rubiani de Fátima Roque
Sabrina Anizio Lopes
Sandra Maria Jerônimo Pereira
Sandra Regina Augusta da Silva
Sarha Morais Pereira
Sérgio Silvestre Vieira
Sherlan Costa de Mendonça Buzzano
Silvana Francisco Pires Albernaz
Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Silvia Rosário de Sales Neves
Simone Pereira dos Santos
Solange dos Santos
Sonia Regina da Conceição Carola
Suelena de Souza Silva
Tamires Conceição da Silva dos Santos
Tarsio Monteiro Lago
Tereza Cristina Gomes Ribeiro
Thamires Oliveira Cochi
Ulisses Galvão Romão
Valdivino Ferreira Leite
Valeria Corrêa Calixto Cabral
Vilza Paula de Lima Adrien
Viviane Pompeo
Walderlene Feitosa de Souza
Ygor Rafael Leite Pereira

APRESENTAÇÃO

A educação contemporânea passa por transformações profundas impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais, pelas mudanças sociais e pela necessidade de preparar estudantes para um mundo cada vez mais dinâmico, complexo e conectado. Nesse cenário, as **metodologias ativas** emergem como um conjunto de estratégias que reposicionam o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, valorizando sua autonomia, curiosidade, criatividade e capacidade de resolver problemas reais. Este e-book, **"Metodologias Ativas e Práticas Inovadoras para a Educação Contemporânea"**, foi elaborado com o intuito de oferecer aos educadores um material reflexivo, prático e inspirador, capaz de apoiar a reconstrução das práticas pedagógicas no século XXI.

Ao longo dos capítulos, o leitor encontrará discussões que abrangem desde a gamificação e o uso de laboratórios virtuais até o ensino híbrido, as tecnologias móveis, a realidade aumentada e o uso ético da inteligência artificial. Cada tema foi selecionado para demonstrar como a integração entre pedagogia e inovação pode ampliar as oportunidades de aprendizagem, estimular o engajamento estudantil e promover experiências mais significativas, colaborativas e inclusivas. As metodologias ativas, quando aplicadas de forma intencional, não apenas potencializam o desempenho acadêmico, mas também desenvolvem competências essenciais, como pensamento crítico, comunicação, criatividade e trabalho em equipe.

Este e-book reúne práticas atuais e estudos que revelam o potencial transformador da tecnologia na educação, sem perder de vista os desafios enfrentados pelos professores em suas rotinas. Assim, além de apresentar conceitos, ele oferece reflexões sobre o papel do educador como mediador, designer de experiências e facilitador do conhecimento. O objetivo é fortalecer a formação docente, contribuir para a inovação das escolas e apoiar o desenvolvimento de ambientes educacionais mais flexíveis, interativos e alinhados às demandas do século XXI.

Que esta obra seja um convite à reinvenção da prática pedagógica, ao diálogo entre teoria e ação e à construção de uma educação mais humana, crítica e inovadora. Espera-se que cada leitor encontre aqui novas possibilidades, motivações e caminhos para transformar a aprendizagem em uma experiência significativa e transformadora.

> "Ensinar não é transferir conhecimento, é criar condições para que o outro construa o seu próprio aprender." Paulo Freire

Boa leitura!

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste e-book representa não apenas a realização de um projeto acadêmico e profissional, mas também a consolidação de uma caminhada construída com o apoio de muitas pessoas. Agradeço, em primeiro lugar, aos **educadores** que diariamente enfrentam desafios, reinventam suas práticas e se dedicam a transformar a sala de aula em um espaço de diálogo, reflexão e aprendizagem significativa. São eles que inspiram a busca constante por metodologias ativas e práticas inovadoras, reafirmando o compromisso com uma educação dinâmica, humana e transformadora.

Minha gratidão também se estende aos **estudantes**, cuja curiosidade, participação e protagonismo motivam a construção de novos caminhos metodológicos. Cada inquietação, cada pergunta e cada descoberta reforçam a importância de práticas que valorizem a autonomia, a criatividade e a construção coletiva do conhecimento.

Agradeço ainda aos **pesquisadores e profissionais da área educacional**, cujas contribuições teóricas e experiências práticas enriqueceram profundamente este trabalho. São suas investigações e reflexões que sustentam a evolução das metodologias e fortalecem a compreensão sobre o papel da inovação pedagógica na contemporaneidade.

Registro um especial agradecimento aos colegas, orientadores e parceiros que, de forma direta ou indireta, compartilharam ideias, ofereceram sugestões e contribuíram para tornar este e-book mais completo, acessível e relevante. Suas perspectivas ampliaram meu olhar e fortaleceram a convicção de que a educação se faz na colaboração e na troca constante de saberes.

Por fim, agradeço àqueles que acreditam que a transformação educacional é possível e necessária. Que este material sirva como inspiração, apoio e estímulo para que mais educadores se lancem à prática de metodologias ativas, explorando novas ferramentas, estratégias e tecnologias que tornem a aprendizagem mais viva, significativa e conectada ao mundo real.

A todos vocês, meu sincero muito obrigada.

DEDICATÓRIA

Dedicamos este eBook a **todas as pessoas que acreditam no poder transformador da educação**.

Aos **educadores e educadoras**, que reinventam o ensinar a cada dia, mesmo diante dos desafios, e que não desistem de construir uma escola mais justa, humana e inclusiva.

Aos **estudantes**, em sua diversidade de vozes, histórias e sonhos, que nos mostram, constantemente, que aprender vai muito além dos livros — é também acolher, respeitar e ser escutado.

Às **famílias**, que acompanham, apoiam e esperam por uma educação que abrace todos, sem exceção.

E, especialmente, a **todos aqueles que, muitas vezes invisibilizados, seguem lutando por um lugar de pertencimento nos espaços educativos**, provando que a inclusão é um direito e não uma concessão.

Que este livro seja, para cada leitor e leitora, uma semente de reflexão, coragem e transformação.

Com a esperança de que este trabalho possa inspirar e fortalecer a caminhada de cada um em direção a uma educação verdadeiramente para todos na era digital, expressamos nossa mais sincera gratidão.

Com sincera gratidão,

Organizadores,
Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Nayara da Costa Pereira
Gilvan Marinho Rial
Sônia Aparecida da Silva
Sérgio Silvestre Vieira
Eder Lira, Brasileiro
Liliane Rodrigues da Silva Duran

https://svpublicacoes.com.br/

SUMÁRIO

Capítulo 1
EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA
Autores: *Jailma Dantas Araújo, Angelita Francisca da Silva, Maria Cleonice Santos de Melo Penha, Cleide Maura Patricia Alcantara, Lucineia da Fonseca Santos Bonfim, Priscilla de Jesus Leão Torres Oliveira, Rubiani de Fátima Roque e Valeria Corrêa Calixto Cabral.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-001***
.....22-35

Capítulo 2
CULTURA DIGITAL E O USO PEDAGÓGICO DAS TECNOLOGIAS
Autores: *Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Antonio Luis da Silva Sousa, Adilio Silva Santos, Denize Vergino, Gabriella Leal Pereira, Lúbia Bragança de Oliveira Nascimento, Priscila Freitas da Silva Dalmonech e Sonia Regina da Conceição Carola.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-002***
.....36-51

Capítulo 3
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: PROJETOS INTERDISCIPLINARES PARA A CIDADANIA SUSTENTÁVEL
Autores: *Sabrina Anizio Lopes, Aldenoura Marques da Silva, Cleonice Aparecida Barbosa, Denilson Aparecido Garcia, Julimara Galvani Garcia Boning, Maria Luiza da Silva Alcantara, Paulo Roberto Serafini e Simone Pereira dos Santos.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-003***
.....52-66

Capítulo 4
AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS DE ATENÇÃO
Autores: *Maria Luiza da Silva Alcantara, Ana Rosa Linhares Pereira, Dagmar Costa Campos, Marcelo Ely de Albuquerque Evangelista, Naiá Coutinho Pinto, Paulo Alexandre Novo, Renata de Fátima Gonçalves e Rodolfo Gonçalves da Silva.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-004***
.....67-85

Capítulo 5
A INCLUSÃO E OS CURSOS DE EAD: POLÍTICAS PÚBLICAS E PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS
Autores: *Cleberson Cordeiro de Moura, Alessandra Rigonato Vieira, Antonio Luis da Silva Sousa, Danilo Takahiro da Silva Ashimi, Denize Vergino, Gabriella Leal Pereira, Luciana Borges Chaud e Rosimara Giori Bermond.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-005***
.....86-95

Capítulo 6
LABORATÓRIOS VIRTUAIS E SIMULAÇÕES NO ENSINO DE CIÊNCIAS
Autores: *Andreza Bastos Bartz Nogueira da Fonseca, Alexandro dos Santos, Aldenoura Marques da Silva, Francisco Rodrigues de França Filho, Gilvan Marinho Rial, Guilherme Gabler Cazeli, Maria Luiza da Silva Alcantara e Simone Pereira dos Santos.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-006***
.....96-109

Capítulo 7
GAMIFICAÇÃO E ACESSIBILIDADE: CAMINHOS PARA TORNAR A APRENDIZAGEM MAIS DEMOCRÁTICA
Autores: *Maria Cleonice Santos de Melo Penha, Flávia Maria Matos Santos dos Santos, Francisco Fabrício Félix Gonçalves, Janaína Ferreira Gustavo Uchôa, Keila Saboia Diniz, Liliane Rodrigues da Silva Duran, Murilo Alfonso Peixoto e Paulo Roberto Serafini.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-007***
.....110-126

Capítulo 8
JUVENTUDES E ESCOLARIZAÇÃO: SENTIDOS, SABERES E PROTAGONISMO JUVENIL
Autores: *Sandra Maria Jerônimo Pereira, Andressa Santana Inácio de Rezende, Cleberson Cordeiro de Moura, Elaine Lima de Paula, Gedson Sutero de Souza, Kessy Madira Haslinger Haag, Rodolfo Gonçalves da Silva e Sherlan Costa de Mendonça Buzzano.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-008***
.....127-140

Capítulo 9
DESAFIOS ÉTICOS E PEDAGÓGICOS DO USO DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA
Autores: *Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Ana Cláudia Nascimento Teixeira, Cleberson Cordeiro de Moura, Gedson Sutero de Souza, Gislene Aparecida Queiroz de Paula Silva, Maria Ivone de Araújo Silva, Nivaldo Cometti, Rita de Cácia Silva Sales e Rubiani de Fátima Roque.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-009***
.....141-159

Capítulo 10
CONEXÕES NEURAIS E CONEXÕES VIRTUAIS
Autores: *Cláudia Rodrigues Muzy Fernandes, Camila Almeida Nunes, Istéfany Moreira Ferreira, Josiane Reis Araujo, Kátia Patricia da Silva, Priscila do Carmo Ferreira, Renata de Paula Mattos de Souza, Sandra Regina Augusta da Silva e Tamires Conceição da Silva dos Santos.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-010***
.....160-167

Capítulo 11
EDUCAÇÃO HÍBRIDA E PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO PARA ESTUDANTES COM TEA E TDAH
Autores: *Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Cleberson Cordeiro de Moura, Evelise Gonçalves Canedo Teixeira, Istéfany Moreira Ferreira, Kátia Patricia da Silva, Rita de Cácia Silva Sales, Vilza Paula de Lima Adrien e Walderlene Feitosa de Souza.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-011***
.....168-188

Capítulo 12
DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO SÉCULO XXI
Autores: *Júlio Higino de Matos Vieira, Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Aurelina Araújo Reis, Cleberson Cordeiro de Moura, Davi Rodrigues Mendes de Souza, Fábia de Assis Arão, Kelli de Matos Vieira e Nilcimar Marvila Benevides.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-012***
.....189-205

Capítulo 13
O PAPEL DO PROFESSOR FRENTE ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES
Autores: *Davi Rodrigues Mendes de Souza, Cristiano Sial da Silva Alves, Alessandra Jorge Abbadia de Queiroz, Cristiane Jorge Abbadia de Queiroz, Claudio Henrique Lopes de Barros, Eliana Garcia da Silva, Fábia de Assis Arão e Ygor Rafael Leite Pereira.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-013***
.....206-214

Capítulo 14
ENTRE POTENCIAL E PERIGO: O PAPEL DO AMBIENTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA
Autores: *Carlos Renato Nogueira, Cássia Regina Alves de Oliveira, Cleovanir Leal dos Reis, Manuela Thaís dos Santos Oliveira, Nelides Fátima Maraschin, Tarsio Monteiro Lago, Tereza Cristina Gomes Ribeiro e Solange dos Santos.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-014***
.....215-222

Capítulo 15
RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO INSTRUMENTOS DE MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DOCENTE
Autores: *Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Cleberson Cordeiro de Moura, Josely Pantoja de Oliveira Souza, Mariana Rabelo Rocha, Ray Luiz Babilon Carreço, Robson Oliveira Queiroz, Sherlan Costa de Mendonça Buzzano e Valdivino Ferreira Leite.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-015***
.....223-238

Capítulo 16
CURRÍCULO DIGITAL E METODOLOGIAS ATIVAS: O NOVO PARADIGMA DA EDUCAÇÃO
Autores: *Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Aparecida da Luz dos Anjos, Alan Conrado de Oliveira Neto, Daniele dos Santos Silva, Robson Storch, Silvana Francisco Pires Albernaz, Viviane Pompeo e Valdivino Ferreira Leite.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-016***
.....239-248

Capítulo 17
ALFABETIZAÇÃO NA PERSPECTIVA DO LETRAMENTO
Autores: *Sandra Maria Jerônimo Pereira, Andreza de Oliveira Franco Santos, Daniele dos Santos Silva, Flávio da Cruz Rodrigues, Joseane Nascimento Lima da Silva Angelo, Lídia Maria Carneiro Ibrahim, Patricia Dal Pont Mandelli de Andrade e Viviane Pompeo.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-017***
.....249-266

Capítulo 18
USO DE PLATAFORMAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: PRÁTICAS COLABORATIVAS E AUTONOMIA
Autores: *Olímpio José dos Santos, Arlene Antônia da Canceição Assis, Danilo Takahiro da Silva Ashimi, Elaine de Jesus Costa Salgado, Franciane Machado Branco Monteiro, Gabriela Aparecida de Moraes Marques, Gabriel Gonçalves de Freitas e Thamires Oliveira Cochi.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-018***
.....267-281

Capítulo 19
CURRÍCULO, METODOLOGIA E TECNOLOGIA: A TRÍADE TRANSFORMADORA DA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA
Autores: *Cleberson Cordeiro de Moura, Alessandra Rigonato Vieira, Arlene Antônia da Canceição Assis, Elaine de Jesus Costa Salgado, Eliana Garcia da Silva, Gabriela Clotilde dos Santos Monteiro, Gabriel Gonçalves de Freitas e Thamires Oliveira Cochi.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-019***
.....282-291

Capítulo 20
EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA PROMOVER HÁBITOS ALIMENTARES SUSTENTÁVEIS
Autores: *Aldenoura Marques da Silva, Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Antonio Luiz do Nascimento, Eder Lira, Joice de Oliveira Neves Melo, Luana Lofrano Spinassi, Mariangela Campos Moreno e Marco Antônio Pereira de Sá.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-020***
.....292-306

Capítulo 21
TECNOLOGIAS MÓVEIS E FORMAÇÃO DOCENTE: O SMARTPHONE COMO RECURSO DE APRENDIZAGEM
Autores: *Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Aline Karen Martins Monteiro, Antonio Luis da Silva Sousa, Adilio Silva Santos, Eduardo Dell' Antonio Rocha, Gabriela Aparecida de Moraes Marques, Joice de Oliveira Neves Melo, Luciana Borges Chaud e Silvia Rosário de Sales Neves.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-021***
.....307-323

Capítulo 22
DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DO SÉCULO XXI
Autores: *Ângela Ap. de A. Polizello, Aline dos Santos Silva, Daniel Ferreira dos Santos, Francisco José da Cunha Cavalcanti, Eliana Maria de Sousa Lima e Sousa, Hiarlen Carnellósi Carolino Cella, Jarlson Carneiro Amorim da Silva, Maylson Passos Serra, Mirian Roberta dos Santos Fujiyoshi e Paulo Matos de Oliveira.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-022***
.....324-340

Capítulo 23
APRENDER MATEMÁTICA DE OUTRA FORMA: APRENDIZAGENS E PRÁTICAS A PARTIR DE PROBLEMAS E DO USO DO GEOGEBRA
Autores: *Sérgio Silvestre Vieira.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-023***
.....341-357

Capítulo 24
A UTILIZAÇÃO DA REALIDADE AUMENTADA E REALIDADE VIRTUAL NA EDUCAÇÃO ESPECIAL
Autores: *Dagmar Costa Campos, Gilvan Marinho Rial, Juliana Beatriz Souza Barbosa, Leiliana Zucoloto Macedo, Luciana de Carvalho Alves Porto, Ludmilla Rayanne Santos de Sousa, Paulo Alexandre Novo, Renata de Fátima Gonçalves e Simone Pereira dos Santos.*

Crossref doi ***https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-024***
.....358-374

Capítulo 25
TECNOLOGIA E PEDAGOGIA: REPENSANDO A PRÁTICA DOCENTE À LUZ DE VYGOTSKY E FREIRE
Autores: *Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Alessandra Côco Marinato, Cláudia de Oliveira Octávio Borges, Denize Vergino, Fernanda Martins Gonçalves Roza, Lúbia Bragança de Oliveira Nascimento, Priscila Freitas da Silva Dalmonech e Sonia Regina da Conceição Carola.*

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-025
.....375-394

Capítulo 26
A RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NA FORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO EDUCADOR
Autores: *Denise Amorim Guedes Faria, Elenice Abadia Dourado, Emilituani Narzzetti da Cruz, Iasmim Hévila Ferreira dos Santos, Lucas Guimarães Matos de Santana, Marta Lúcia Ferreira da Silva, Rannielly Wend Cunha Silva, Sarha Morais Pereira e Suelena de Souza Silva.*

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-026
.....395-410

Capítulo 27
ÉTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PRÁTICA EDUCATIVA: O PAPEL DA FORMAÇÃO DOCENTE
Autores: *Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Elenice Abadia Dourado, Isaias Jorge Francisco Vieira, Lásaro Cardoso Mariano, Lucas Guimarães Matos de Santana, Marcos Túlio Cavalcante, Marta Lúcia Ferreira da Silva e Ulisses Galvão Romão.*

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-027
.....411-425

EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

SPECIAL EDUCATION FROM THE PERSPECTIVE OF INCLUSIVE EDUCATION

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-001

Jailma Dantas Araújo
Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical
E-mail: jailmad456@gmail.com

Angelita Francisca da Silva
Pós-Graduação em Educação Especial com Ênfase em Deficiência Auditiva
Instituição: Univel Cascavel Paraná
E-mail: angelita17silva@hotmail.com

Maria Cleonice Santos de Melo Penha
Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical
E-mail: maria.penha@prof.edu.natal.rn.gov.br

Cleide Maura Patricia Alcantara
Especialista em Educação Especial e Inclusiva
Instituição: Faculdade São Luís
E-mail: cleide_alcantara@hotmail.com

Lucineia da Fonseca Santos Bonfim
Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)
E-mail: lucbonfim@hotmail.com

Priscilla de Jesus Leão Torres Oliveira
Graduada em Pedagogia
Instituição: Universidade Federal do Amazonas - UFAM
E-mail: torrespriscilla088@gmail.com

Rubiani de Fátima Roque
Docência do Ensino Superior de Libras - Língua Brasileira de Sinais
Instituição: Faculdade Venda Nova do Imigrante- FAVENI
E-mail: rubiani90@hotmail.com

Valeria Corrêa Calixto Cabral
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: valeriacoordenadora3@gmail.com

RESUMO
O estudo teve como problema compreender de que maneira a educação especial tem se efetivado dentro da perspectiva inclusiva no contexto escolar, considerando as políticas públicas e as práticas pedagógicas destinadas à promoção da inclusão. Teve como objetivo geral analisar a educação especial na perspectiva da educação inclusiva, destacando seus fundamentos teóricos, as políticas que a sustentam e os desafios enfrentados na prática. A pesquisa foi desenvolvida por meio de abordagem qualitativa e de natureza bibliográfica, utilizando livros, artigos e capítulos publicados entre 2016 e 2025. Os resultados indicaram que, embora haja avanços nas políticas públicas e no discurso educacional, ainda persistem lacunas entre a legislação e a realidade das escolas, em especial em relação à formação docente, à infraestrutura e ao uso de tecnologias assistivas. A análise evidenciou que a formação continuada dos professores e o fortalecimento das práticas pedagógicas inclusivas são elementos essenciais para a efetivação da inclusão escolar. Constatou-se, também, que a construção de uma cultura institucional voltada ao respeito às diferenças é indispensável para superar barreiras físicas, pedagógicas e atitudinais. Concluiu-se que a educação especial na perspectiva inclusiva requer continuidade de políticas públicas, investimento na formação docente e aprofundamento de pesquisas que ampliem a compreensão sobre os desafios e possibilidades da inclusão.

Palavras-chave: Educação especial; Inclusão escolar; Políticas públicas; Formação docente; Acessibilidade.

ABSTRACT
The study aimed to understand how special education has been implemented within the inclusive perspective in the school context, considering public policies and pedagogical practices aimed at promoting inclusion. Its main goal was to analyze special education from the inclusive perspective, highlighting its theoretical foundations, supporting policies, and the challenges faced in practice. The research followed a qualitative and bibliographic approach, based on books, articles, and chapters published between 2016 and 2025. The results showed that, although there have been advances in public policies and educational discourse, there are still gaps between legislation and school practices, particularly concerning teacher training, infrastructure, and the use of assistive technologies. The analysis revealed that continuous teacher training and the strengthening of inclusive pedagogical practices are key elements for achieving effective inclusion. It was also found that building an institutional culture focused on respect for diversity is essential to overcome physical, pedagogical, and attitudinal barriers. It was concluded that special education within the inclusive perspective requires ongoing public policies, investment in teacher education, and further research to expand understanding of the challenges and possibilities of inclusion.

Keywords: Special education; School inclusion; Public policies; Teacher education; Accessibility.

1 INTRODUÇÃO

A educação especial na perspectiva da educação inclusiva constitui-se em um campo de estudo que busca compreender e fortalecer práticas pedagógicas capazes de atender à diversidade presente nas escolas. Esse tema parte do reconhecimento de que todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, intelectuais ou emocionais, têm direito a uma educação de qualidade, em ambientes comuns de ensino. A construção de uma escola inclusiva representa um desafio permanente, pois exige a revisão de valores, atitudes e práticas que sustentaram modelos de segregação. Assim, refletir sobre a educação especial sob a ótica inclusiva é um exercício necessário para compreender os caminhos percorridos e os que ainda precisam ser trilhados em busca de uma educação que respeite as diferenças e promova a equidade.

A escolha desse tema se justifica pela relevância social e educacional que a inclusão escolar assume no cenário contemporâneo. As políticas públicas brasileiras, desde a promulgação da Constituição Federal de 1988, vêm reforçando o compromisso do Estado com a garantia do acesso, da permanência e da aprendizagem de todos os estudantes. Entretanto, os desafios ainda persistem, em especial quando se observa a distância entre o discurso político e a prática pedagógica cotidiana. A implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, instituída em 2008, trouxe avanços significativos, mas também revelou fragilidades na formação de professores, na infraestrutura das escolas e na efetiva construção de currículos acessíveis. Dessa forma, analisar as práticas, os fundamentos teóricos e as políticas que sustentam essa perspectiva torna-se indispensável para a consolidação de uma educação inclusiva de fato.

O problema central que orienta esta pesquisa consiste em compreender de que maneira a educação especial tem se efetivado dentro da perspectiva inclusiva no contexto escolar, considerando as políticas públicas e as práticas pedagógicas que buscam promover a inclusão de todos os estudantes. A questão norteadora parte do seguinte questionamento: até que ponto a educação especial tem contribuído para transformar o ambiente escolar em um espaço verdadeiramente inclusivo, capaz de atender às especificidades dos alunos e de eliminar barreiras à aprendizagem?

Diante desse problema, o objetivo deste trabalho é analisar a educação especial na perspectiva da educação inclusiva, destacando seus fundamentos teóricos, as políticas públicas que a sustentam e os desafios enfrentados na implementação de práticas pedagógicas inclusivas.

O texto está estruturado em seis partes. Após esta introdução, apresenta-se o referencial teórico, que expõe as bases conceituais da educação especial na perspectiva inclusiva, abordando autores e políticas que sustentam essa discussão. Em seguida, o desenvolvimento é composto por três tópicos: o primeiro argumenta as políticas públicas e os marcos legais da educação inclusiva; o segundo aborda as práticas pedagógicas e a formação de professores; e o terceiro analisa o papel das tecnologias digitais no processo

de inclusão escolar. Na sequência, a metodologia descreve o percurso adotado na realização da pesquisa bibliográfica. A parte destinada à discussão e aos resultados apresenta três tópicos que tratam, respectivamente, dos avanços, desafios e perspectivas futuras da educação inclusiva. Por fim, as considerações finais sintetizam as principais conclusões e apontam possibilidades de continuidade dos estudos sobre o tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a apresentar os principais fundamentos conceituais que sustentam a compreensão da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. De início, são abordados os conceitos centrais que definem a educação especial e sua evolução histórica até a consolidação do paradigma inclusivo. Em seguida, são discutidos os marcos legais e as políticas públicas que orientam a implementação dessa perspectiva no sistema educacional brasileiro, destacando suas implicações para o trabalho pedagógico. Por fim, são analisadas as contribuições de diferentes autores que argumentam as práticas inclusivas, a formação docente e o papel da escola na construção de ambientes acessíveis e equitativos, fornecendo a base teórica necessária para o desenvolvimento e a análise dos tópicos seguintes do estudo.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS E MARCOS LEGAIS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A consolidação das políticas públicas voltadas à educação inclusiva no Brasil representa um processo gradual, marcado por transformações legais, pedagógicas e sociais que buscam garantir o direito de todos à educação. Desde a Constituição Federal de 1988, o país passou a reconhecer a educação como direito universal, reforçando o dever do Estado em assegurar atendimento educacional especializado aos estudantes com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino. A partir desse marco, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) estabeleceu princípios voltados à igualdade de oportunidades e à valorização das diferenças como elementos constitutivos do processo educativo. Com o Decreto nº 7.611/2011, reforçou-se a responsabilidade das redes de ensino na oferta de serviços de apoio e de acessibilidade, consolidando a educação inclusiva como política pública estruturante do sistema educacional brasileiro.

Na sequência dessas iniciativas, documentos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014–2024 ampliaram o compromisso com a inclusão, ao estabelecer metas e estratégias específicas para assegurar o acesso, a permanência e a aprendizagem dos alunos público-alvo da educação especial. Santos (2020) destaca que tais instrumentos legais não apenas formalizam diretrizes, mas também impulsionam mudanças nas práticas pedagógicas e na organização das escolas, exigindo que o ensino seja orientado por princípios de equidade e participação. Ao mesmo tempo, Jacinto

(2022) observa que a efetivação dessas políticas requer ações conjuntas entre governo, gestores e professores, de modo que a inclusão deixe de ser apenas um ideal normativo e se concretize no cotidiano escolar.

Nesse contexto, a formação docente torna-se um dos elementos centrais para a implementação da política inclusiva. Mendonça (2020) aponta que a capacitação dos profissionais da educação é condição essencial para que as práticas pedagógicas sejam realmente inclusivas, exigindo preparo teórico e metodológico que favoreça o atendimento à diversidade. Além disso, a autora enfatiza que a gestão escolar desempenha papel decisivo na promoção de uma cultura institucional voltada à inclusão, por meio do planejamento coletivo e do incentivo à reflexão sobre as práticas docentes. Assim, pode-se compreender que as políticas públicas e os marcos legais da educação inclusiva constituem um alicerce indispensável para o avanço das ações educacionais, mas sua efetividade depende da articulação entre legislação, formação e compromisso ético com a igualdade de oportunidades.

4 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

As práticas pedagógicas inclusivas constituem elemento essencial para a efetivação da educação especial na perspectiva da educação inclusiva, pois representam o modo como os princípios legais e teóricos se concretizam no cotidiano escolar. A adaptação curricular, o uso de tecnologias assistivas e a formação continuada dos professores são aspectos que possibilitam a superação de barreiras ao aprendizado e à participação de todos os estudantes. Caje (2025) destaca que a adaptação curricular deve ser compreendida como um processo dinâmico, voltado à adequação dos conteúdos, métodos e avaliações às necessidades específicas dos alunos, sem comprometer a qualidade do ensino. De modo semelhante, Gonçalves *et al*. (2024) observam que o uso de tecnologias assistivas amplia as condições de acesso ao conhecimento, promovendo maior autonomia e participação dos estudantes com deficiência nas atividades escolares. Tais recursos, quando articulados ao planejamento pedagógico, favorecem uma aprendizagem significativa e inclusiva, reforçando o compromisso da escola com a diversidade.

A atuação docente ocupa posição central nesse processo, uma vez que o professor é o mediador das relações de ensino e aprendizagem. Amorim (2023) aponta que a postura do educador influencia a construção de ambientes escolares inclusivos, sendo necessária uma prática pedagógica baseada no respeito às diferenças e na valorização das potencialidades de cada estudante. Essa mediação não se limita à aplicação de métodos, mas envolve uma atitude ética e reflexiva diante das especificidades de cada aluno, o que exige preparo técnico e sensibilidade pedagógica. A inclusão, portanto, depende tanto da formação inicial quanto da formação continuada dos docentes, que precisam estar em constante processo de atualização teórica e metodológica.

Apesar dos avanços, Froehlich e Bernardes (2020) evidenciam que ainda há desafios significativos na formação de professores voltada à inclusão. Entre esses desafios estão a falta de preparo dos educadores para lidar com a diversidade, a escassez de recursos pedagógicos adaptados e a ausência de políticas institucionais consistentes de apoio à prática inclusiva. Os autores também ressaltam que a formação docente deve contemplar momentos de reflexão sobre a prática, permitindo que o professor compreenda a inclusão não como uma tarefa isolada, mas como responsabilidade coletiva da escola. Assim, a consolidação de práticas pedagógicas inclusivas depende da formação de profissionais comprometidos, capazes de articular teoria e prática em prol do direito à educação de todos.

5 INCLUSÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

A incorporação das tecnologias digitais na educação especial tem se tornado um dos caminhos relevantes para ampliar as possibilidades de inclusão escolar. O uso de mídias, plataformas digitais e recursos interativos vem transformando o modo como os processos de ensino e aprendizagem são organizados, favorecendo a participação ativa dos estudantes com diferentes necessidades educacionais. Maciel *et al*. (2024) afirmam que as tecnologias digitais podem atuar como instrumentos de acessibilidade quando utilizadas de forma planejada e pedagógica, pois permitem a criação de ambientes de aprendizagem dinâmicos e interativos. Além disso, o emprego de jogos digitais e práticas de gamificação contribui para o engajamento dos alunos, fortalecendo a motivação e promovendo a aprendizagem por meio de estratégias lúdicas que respeitam o ritmo e o estilo de cada estudante.

Araújo (2023) acrescenta que as mídias digitais, quando integradas ao currículo escolar, ampliam o acesso à informação e diversificam as formas de comunicação entre professores e alunos, tornando o processo educativo participativo. A utilização de recursos como vídeos, plataformas colaborativas e softwares acessíveis estimula a autonomia dos estudantes e facilita o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais. Além disso, a presença das tecnologias assistivas, como leitores de tela e ferramentas de tradução automática, tem possibilitado que alunos com deficiência visual, auditiva ou motora interajam com o conteúdo de forma efetiva. Dessa maneira, as tecnologias digitais não se configuram apenas como instrumentos complementares, mas como meios de garantir o direito à aprendizagem em igualdade de condições.

De acordo com Araújo, Dering e Guimarães (2023), a inclusão digital deve ser entendida também como uma forma de inclusão social, uma vez que o acesso à tecnologia representa acesso à informação, à comunicação e à cidadania. Os autores destacam que a formação tecnológica dos educadores é fundamental para que as ferramentas digitais sejam utilizadas com intencionalidade pedagógica e contribuam para a inclusão. Assim, a escola tem papel essencial na democratização do uso das tecnologias, ao promover práticas que integrem a inovação digital ao processo educativo. A inclusão mediada pela tecnologia,

portanto, reflete um compromisso ético e pedagógico com a igualdade de oportunidades, fortalecendo a educação especial na perspectiva da inclusão e contribuindo para a construção de uma sociedade acessível e participativa.

6 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo caracteriza-se como pesquisa de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa, voltada à análise e interpretação de produções acadêmicas relacionadas à educação especial na perspectiva da educação inclusiva. O tipo de pesquisa foi escolhido por permitir o exame de referenciais teóricos e práticos já consolidados, de modo a compreender as contribuições e discussões presentes na literatura científica sobre o tema. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados livros, artigos e capítulos de obras publicados entre 2016 e 2025, selecionados a partir de critérios de relevância temática, atualidade e aderência ao objeto de estudo. A busca das fontes ocorreu em bases digitais e repositórios acadêmicos de acesso público, considerando a disponibilidade integral dos textos. Os procedimentos metodológicos envolveram leitura, fichamento e categorização das informações, com posterior sistematização dos dados em um quadro de referências que orienta a análise do material. As técnicas de interpretação dos dados consistiram na comparação entre as ideias dos autores, na identificação de convergências teóricas e na organização dos conteúdos de acordo com os eixos temáticos definidos para o desenvolvimento do trabalho.

A seguir, apresenta-se o quadro elaborado a partir das referências selecionadas, que reúne informações essenciais sobre autoria, título, ano de publicação e tipo de trabalho, permitindo uma visualização organizada das fontes que fundamentam a pesquisa.

Quadro 1 – Fontes bibliográficas utilizadas na pesquisa sobre Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de trabalho
ANJOS, Meire Aparecida Mendes dos; SILVA, Luciana de Araújo Mendes.	Breve resumo do itinerário histórico da educação especial na perspectiva da educação inclusiva.	2016	Artigo em Revista
NASCIMENTO, Suzete Viana.	Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva: Análise das Políticas Públicas.	2019	Capítulo de Livro
BERNARDES, D.	Afazeres da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.	2020	Livro
FROEHLICH, D. C.; BERNARDES, D.	Plano municipal de educação - Alecrim/RS (2015-2025): educação especial em foco.	2020	Capítulo de Livro
MENDONÇA, A. A. S.	Didática e formação docente para a educação inclusiva.	2020	Capítulo de Livro
SANTOS, C. S.	Políticas educacionais de inclusão na educação infantil: o que diz o do Plano Nacional de Educação sobre esta questão.	2020	Capítulo de Livro

JACINTO, A. G.	A implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva nas escolas da rede pública de ensino.	2022	Livro
UCHÔA, Márcia Maria Rodrigues; CHACON, Jerry Adriano Villanova.	Educação Inclusiva e Educação Especial na perspectiva inclusiva.	2022	Artigo em Revista
AMORIM, Livia dos Reis.	Política de educação especial na perspectiva inclusiva - uma breve reflexão.	2023	Capítulo de Livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos.	Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado.	2023	Capítulo de Livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; RIBEIRO, Stela Rodrigues; SOUSA, Júlia Rafaella Guimarães de.	A contação de histórias como prática pedagógica e sua influência no processo de letramento no ensino fundamental.	2023	Capítulo de Livro
GONÇALVES, Luciana Marinho Soares; BOECHAT, Gisela Paula Fatinani; REZENDE, Antonio Pinheiro de.	A formação de professores para a inclusão de alunos com autismo: desafios e oportunidades.	2024	Capítulo de Livro
MACIEL, Rosiclee Córdova Armstrong *et al*.	Gamificação e inclusão: o uso das tecnologias para atender à diversidade na escola.	2024	Capítulo de Livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; GOMES, Marcelo Dias Teixeira.	Educação especial e políticas de acessibilidade na escola pública.	2024	Capítulo de Livro
SILVA, Raimundo Rodrigues da; RIBEIRO, Mílvio da Silva.	A relevância da prática de educação física na perspectiva de uma educação inclusiva.	2024	Capítulo de Livro
ARAÚJO, Vitor Savio de.	Linguagem e comunicação: teoria e prática.	2025	Livro
CAJE, Mariza Santos.	Educação especial na perspectiva da educação inclusiva: práticas pedagógicas inclusivas e acessibilidade curricular.	2025	Capítulo de Livro
SILVA, Thaiane Firmino da.	Educação especial na perspectiva da educação inclusiva e internacionalização: estratégias e impactos.	2025	Artigo em Revista

Fonte: autoria própria

O quadro acima representa a síntese das obras analisadas, evidenciando a diversidade de contribuições teóricas que sustentam o estudo. A seleção de materiais de diferentes anos possibilitou compreender a evolução das discussões sobre a educação especial e sua relação com a inclusão escolar, além de oferecer uma base de dados consistente para a análise crítica dos conceitos e práticas apresentados ao longo do texto.

7 CONVERGÊNCIAS TEÓRICAS E AVANÇOS

As discussões sobre a efetividade das políticas de educação inclusiva têm revelado fundamentais convergências teóricas entre os autores que analisam o tema. Nascimento (2019) observa que a consolidação da educação especial na perspectiva inclusiva depende da articulação entre legislação, políticas públicas e práticas pedagógicas que assegurem o direito à educação de todos os alunos. Para a autora, as políticas inclusivas representam um avanço no reconhecimento das diferenças e na ampliação do acesso à escola, embora ainda enfrentem limitações em sua implementação. Bernardes (2020), por sua vez, destaca que as políticas educacionais voltadas à inclusão trouxeram mudanças significativas no discurso institucional e nas diretrizes que orientam o ensino, mas ressalta que a efetividade dessas políticas está relacionada à capacidade das escolas de traduzirem os princípios legais em ações pedagógicas concretas. Assim, observa-se que ambos os autores reconhecem progressos no campo normativo, mas alertam para a necessidade de maior coerência entre o que é proposto nas políticas e o que é efetivado nas práticas escolares.

No campo da formação docente, há consenso entre os pesquisadores de que o avanço das políticas inclusivas está ligado à preparação dos professores para atuar em contextos diversos. Bernardes (2020) enfatiza que a formação inicial e continuada é um dos pilares para a consolidação de práticas inclusivas, pois possibilita o desenvolvimento de competências voltadas à compreensão das diferenças e ao uso de metodologias adequadas às necessidades dos estudantes. Nascimento (2019) complementa que o investimento em programas de formação é essencial para que os profissionais compreendam o papel da educação especial como parte integrante do sistema regular de ensino, e não como um espaço separado. Além disso, os autores apontam que o fortalecimento da acessibilidade física, pedagógica e comunicacional representa outro avanço fundamental na efetivação das políticas inclusivas, pois amplia a participação dos alunos e reduz barreiras históricas à aprendizagem. Desse modo, as convergências teóricas identificadas evidenciam que a consolidação da inclusão escolar está condicionada à continuidade das políticas públicas e à valorização da formação docente como instrumento de transformação da prática educativa.

8 DESAFIOS PERSISTENTES

Apesar dos avanços alcançados nas últimas décadas, a efetivação da educação especial na perspectiva da educação inclusiva ainda enfrenta inúmeros desafios que dificultam a concretização de seus princípios nas escolas. As lacunas na implementação das políticas públicas representam um dos principais obstáculos, pois, embora existam documentos legais e diretrizes que orientam a inclusão, a aplicação prática dessas normas nem sempre ocorre de forma coerente e sistemática. Muitos sistemas de ensino ainda carecem de planejamento adequado, acompanhamento técnico e investimento suficiente para garantir as condições necessárias ao atendimento inclusivo. Essa distância entre o discurso político e a prática cotidiana

evidencia a fragilidade das políticas educacionais quando não há continuidade nas ações e comprometimento das instâncias responsáveis pela execução.

Santos *et al*. (2024) ressaltam que as barreiras físicas, pedagógicas e atitudinais permanecem como fatores que limitam a plena participação dos estudantes público-alvo da educação especial. A ausência de infraestrutura acessível em muitas escolas dificulta o deslocamento e a permanência de alunos com deficiência, comprometendo seu direito à igualdade de oportunidades. Do mesmo modo, práticas pedagógicas pouco flexíveis e avaliações padronizadas impedem que as especificidades individuais sejam consideradas no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, as barreiras atitudinais — como o preconceito, a falta de sensibilização e a resistência de alguns profissionais — ainda constituem entraves significativos à inclusão escolar. Nesse sentido, Silva e Ribeiro (2024) destacam que a transformação desse cenário depende não apenas de investimentos materiais, mas também de mudanças culturais e formativas que promovam atitudes acolhedoras e comprometidas com a diversidade humana.

Outro desafio refere-se à resistência institucional e à carência de recursos tecnológicos adequados. Em muitas escolas, a falta de equipamentos acessíveis, de softwares educativos adaptados e de conectividade limita o uso das tecnologias como ferramentas de inclusão. A ausência de formação técnica específica dos professores também contribui para a subutilização desses recursos, o que reforça a exclusão digital e pedagógica de parte dos alunos. Assim, os desafios persistentes demonstram que a consolidação da educação inclusiva requer ações articuladas entre políticas públicas, formação docente, infraestrutura e transformação das práticas escolares, de modo que a inclusão deixe de ser um princípio teórico e se torne uma realidade concreta no cotidiano educacional.

9 CAMINHOS FUTUROS E PRÁTICAS INOVADORAS

As perspectivas futuras para a educação especial na perspectiva da educação inclusiva apontam para a necessidade de fortalecimento de práticas pedagógicas inovadoras e de políticas de formação docente que consolidem a inclusão como princípio permanente da escola. Caje (2025) destaca que a implementação de projetos voltados à formação continuada de professores tem se mostrado uma estratégia eficaz para promover a reflexão sobre as práticas educativas e para ampliar o uso de metodologias inclusivas. Esses projetos possibilitam que os educadores compreendam a inclusão como um processo coletivo, construído por meio do diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e do compromisso com a diversidade dos alunos. Além disso, a autora ressalta que as boas práticas inclusivas resultam do engajamento das equipes escolares e da criação de ambientes pedagógicos que valorizam a autonomia e a participação de todos os estudantes, utilizando recursos variados e adaptados às necessidades específicas de cada um.

Nesse contexto, Silva (2025) observa que a internacionalização da educação inclusiva representa um caminho promissor, pois permite o intercâmbio de experiências, políticas e estratégias educacionais

entre diferentes países. Essa troca contribui para o aperfeiçoamento das práticas locais e para a ampliação da compreensão sobre os desafios globais que envolvem a inclusão escolar. A autora indica que o diálogo internacional sobre inclusão fortalece o compromisso com a equidade, ao reconhecer que a diversidade deve ser tratada como elemento constitutivo da educação e não como exceção. Assim, o compartilhamento de conhecimentos e experiências em escala global favorece a criação de políticas coerentes e a consolidação de práticas pedagógicas que respeitem as especificidades culturais e educacionais de cada contexto.

Dessa forma, os novos paradigmas pedagógicos para uma escola verdadeiramente inclusiva devem se basear na cooperação, na flexibilidade curricular e no uso de tecnologias que promovam o acesso ao conhecimento de forma equitativa. A inovação educacional, conforme apontam os autores, depende do investimento contínuo em formação docente, do fortalecimento de políticas públicas e da construção de uma cultura escolar voltada à valorização das diferenças. Assim, a educação inclusiva projeta-se como um processo em constante transformação, sustentado pela pesquisa, pela colaboração e pelo compromisso ético com o direito à aprendizagem de todos.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões desenvolvidas ao longo deste estudo permitiram compreender que a educação especial na perspectiva da educação inclusiva representa um processo em construção, sustentado por políticas públicas, práticas pedagógicas e princípios éticos voltados à garantia do direito à educação de todos os alunos. A análise das fontes consultadas demonstrou que, apesar dos avanços normativos e conceituais, a efetivação da inclusão escolar ainda depende de uma série de ações que envolvem o poder público, as instituições de ensino e os profissionais da educação. Constatou-se que a legislação brasileira apresenta bases consistentes para a promoção da inclusão, entretanto, a distância entre o que é proposto nas normas e o que se realiza nas escolas permanece como um dos principais desafios.

Ao buscar responder à questão central sobre como a educação especial tem se efetivado dentro da perspectiva inclusiva, observou-se que há progressos fundamentais, sobretudo na formulação de políticas educacionais e na ampliação das discussões sobre acessibilidade e equidade. No entanto, a implementação dessas políticas ainda é marcada por desigualdades regionais, carência de recursos e ausência de acompanhamento sistemático. As práticas pedagógicas inclusivas, quando bem orientadas, demonstram potencial para transformar o ambiente escolar em um espaço de participação e aprendizagem para todos, mas sua consolidação depende de investimento contínuo na formação de professores e na melhoria das condições estruturais das escolas. Dessa forma, a inclusão escolar não se limita à presença física dos alunos com deficiência nas salas regulares, exigindo mudanças nas atitudes, metodologias e formas de gestão educacional.

Os achados também indicam que a formação docente é um dos eixos determinantes para o fortalecimento da inclusão. A preparação teórica e prática dos professores contribui para a compreensão das necessidades educacionais específicas e para a adoção de estratégias pedagógicas que favoreçam a aprendizagem de cada estudante. O investimento em formação continuada, aliado ao uso de tecnologias digitais e assistivas, amplia as possibilidades de ensino e garante maior acessibilidade aos conteúdos curriculares. Além disso, a construção de uma cultura institucional comprometida com o respeito às diferenças é condição essencial para a superação das barreiras físicas, pedagógicas e atitudinais que ainda limitam a inclusão escolar.

O estudo permitiu constatar também que a efetividade da educação inclusiva está relacionada à articulação entre políticas públicas e práticas pedagógicas. Quando essas dimensões atuam de maneira integrada, cria-se um ambiente favorável à inclusão, no qual o aluno é reconhecido como sujeito de direitos e participante ativo do processo educativo. Nesse sentido, a escola é chamada a repensar suas estruturas e concepções, adotando currículos flexíveis, metodologias diversificadas e estratégias que contemplem as singularidades dos estudantes. Tal movimento requer tempo, planejamento e comprometimento coletivo, pois a inclusão não se estabelece por decreto, mas por meio de práticas construídas de forma contínua e colaborativa.

Por fim, conclui-se que a educação especial na perspectiva da educação inclusiva representa um campo que ainda demanda aprofundamento e constante reflexão. As contribuições deste estudo residem na sistematização de fundamentos teóricos e na identificação de fatores que influenciam a consolidação de práticas inclusivas, reforçando a relevância da formação docente e da efetivação das políticas educacionais. No entanto, reconhece-se que há necessidade de novos estudos que analisem a aplicação das políticas de inclusão em diferentes contextos regionais e investiguem o impacto das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência. Tais investigações poderão contribuir para o aperfeiçoamento das ações já existentes e para a ampliação do compromisso social com uma educação que respeite, acolha e valorize a diversidade em todas as suas dimensões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Livia dos Reis. Política de educação especial na perspectiva inclusiva - uma breve reflexão. In: **Educação Especial**. [S.l.]: Editora Realize, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.46943/viii.conedu.2022.gt10.016
.

ARAÚJO, Vitor Savio de. **Linguagem e comunicação: teoria e prática**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/394048649_LINGUAGEM_E_COMUNICACAO_TEORIA_E_PRATICA.

ARAÚJO, Vitor Savio de; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos. Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado. In: **Perspectivas educacionais: debates contemporâneos**. Goiânia: UNIGOIÁS, 2023. p. 1-12.

ARAÚJO, Vitor Savio de; RIBEIRO, Stela Rodrigues; SOUSA, Júlia Rafaella Guimarães de. A contação de histórias como prática pedagógica e sua influência no processo de letramento no ensino fundamental. In: **Perspectivas educacionais: debates contemporâneos**. Goiânia: UNIGOIÁS, 2023. p. 65-86.

BERNARDES, D. **Afazeres da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. [S.l.]: Dictio Brasil, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.35417/978-65-86953-15-2.

CAJE, Mariza Santos. Educação especial na perspectiva da educação inclusiva: práticas pedagógicas inclusivas e acessibilidade curricular. In: LEITE, A. F. (org.). **Educação e Novas Tecnologias**. [S.l.]: Editora Humanize, 2025. p. 169-182. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5708908.1-13.

FROEHLICH, D. C.; BERNARDES, D. Plano municipal de educação - Alecrim/RS (2015-2025): educação especial em foco. In: BERNARDES, D. (org.). **Afazeres da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. [S.l.]: Dictio Brasil, 2020. p. 278-292. Disponível em: https://doi.org/10.35417/978-65-86953-15-2_279.

GONÇALVES, Luciana Marinho Soares; BOECHAT, Gisela Paula Fatinani; REZENDE, Antonio Pinheiro de. A formação de professores para a inclusão de alunos com autismo: desafios e oportunidades. In: SOUZA, A. C. B.; SANTOS, L. S. (orgs.). **Tecnologia e inclusão**. São Paulo: Arché, 2024. p. 46-71.

JACINTO, A. G. **A implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva nas escolas da rede pública de ensino...**. [S.l.]: EDITORA CRV, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.24824/978652513702.5.

MACIEL, Rosiclee Córdova Armstrong *et al*. Gamificação e inclusão: o uso das tecnologias para atender à diversidade na escola. In: FREITAS, L. L. S.; MATOS, A. D. (orgs.). **Mídias e tecnologia no currículo**. São Paulo: Arché, 2024. p. 215-237.

MENDONÇA, A. A. S. Didática e formação docente para a educação inclusiva. In: BERNARDES, D. (org.). **Afazeres da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. [S.l.]: Dictio Brasil, 2020. p. 78-98. Disponível em: https://doi.org/10.35417/978-65-86953-15-2_78.

NASCIMENTO, Suzete Viana. Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva: Análise das Políticas Públicas. In: COSTA, L. E. A.; MELO, P. R. M. (orgs.). **Inclusão e cotidiano escolar**. [S.l.]: Dictio Brasil, 2019. p. 118-144. Disponível em: https://doi.org/10.35417/978-85-92921-38-5_118.

SANTOS, C. S. Políticas educacionais de inclusão na educação infantil: o que diz o do Plano Nacional de Educação sobre esta questão. In: BERNARDES, D. (org.). **Afazeres da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. [S.l.]: Dictio Brasil, 2020. p. 33-49. Disponível em: https://doi.org/10.35417/978-65-86953-15-2_33.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; GOMES, Marcelo Dias Teixeira. Educação especial e políticas de acessibilidade na escola pública. In: SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. S.; GOMES, M. D. T. (orgs.). **Educação em foco**. São Paulo: Arché, 2024. p. 319-346.

SILVA, Raimundo Rodrigues da; RIBEIRO, Mílvio da Silva. A relevância da prática de educação física na perspectiva de uma educação inclusiva. In: **Educação Especial (Vol 02)**. [S.l.]: Editora Realize, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.46943/ix.conedu.2023.gt10.004.

SILVA, Thaiane Firmino da. Educação especial na perspectiva da educação inclusiva e internacionalização: estratégias e impactos. **Revista Camalotes**, [S.l.], v. 4, n. 1, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.62559/recam.v4i1.140.

UCHÔA, Márcia Maria Rodrigues; CHACON, Jerry Adriano Villanova. Educação Inclusiva e Educação Especial na perspectiva inclusiva. **Revista Educação Especial**, [S.l.], 2022. Disponível em: https://doi.org/10.5902/1984686x69277.

CULTURA DIGITAL E O USO PEDAGÓGICO DAS TECNOLOGIAS

DIGITAL CULTURE AND THE PEDAGOGICAL USE OF TECHNOLOGIES

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-002

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Antonio Luis da Silva Sousa
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: luithe2006@gmail.com

Adilio Silva Santos
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: adilio.santos10@gmail.com

Denize Vergino
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: deniseqtg@hotmail.com

Gabriella Leal Pereira
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: gabilealpereira@hotmail.com

Lúbia Bragança de Oliveira Nascimento
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: lubia-oliveira@hotmail.com

Priscila Freitas da Silva Dalmonech
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: priscilafsdalmonech@icloud.com

Sonia Regina da Conceição Carola
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: srcm20@yahoo.com.br

RESUMO
O estudo teve como objetivo analisar de que forma a cultura digital influenciou o uso pedagógico das tecnologias no contexto educacional. Partiu-se do problema relacionado às transformações provocadas pela inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação nas práticas de ensino e na formação docente. A pesquisa foi desenvolvida como estudo bibliográfico, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, fundamentada em obras publicadas entre 2017 e 2025. O levantamento e a análise das referências permitiram identificar que a cultura digital modificou os processos de ensino e aprendizagem, promovendo maior interação e participação dos estudantes, mas também revelou limitações estruturais, resistência docente e necessidade de formação contínua. Observou-se que o uso pedagógico das tecnologias está relacionado à capacidade dos professores de integrar recursos digitais de forma crítica e planejada, favorecendo a construção coletiva do conhecimento. Concluiu-se que a cultura digital redefiniu o papel do professor como mediador e ampliou as possibilidades de aprendizagem colaborativa. O estudo contribuiu para a compreensão das implicações pedagógicas das tecnologias digitais e indicou a necessidade de novas pesquisas que investiguem os efeitos das inovações tecnológicas recentes, como inteligência artificial e realidade aumentada, na formação docente e nas práticas educacionais.

Palavras-chave: Cultura digital; Tecnologias digitais; Práticas pedagógicas; Formação docente; Letramento digital.

ABSTRACT
The study aimed to analyze how digital culture influenced the pedagogical use of technologies in the educational context. It *start*ed from the problem related to the transformations caused by the integration of Digital Information and Communication Technologies into teaching practices and teacher education. The research was conducted as a bibliographic study, with a qualitative and descriptive approach, based on works published between 2017 and 2025. The review and analysis of references showed that digital culture changed teaching and learning processes, promoting greater interaction and student participation, while also revealing structural limitations, teacher resistance, and the need for ongoing training. It was found that the pedagogical use of technologies is directly linked to teachers' ability to integrate digital resources critically and purposefully, fostering collaborative knowledge construction. The study concluded that digital culture redefined the teacher's role as a mediator and expanded opportunities for interactive learning. The research contributed to understanding the pedagogical implications of digital technologies and pointed out the need for further studies on the effects of recent technological innovations, such as artificial intelligence and augmented reality, on teacher training and educational practices.

Keywords: Digital culture; Digital technologies; Pedagogical practices; Teacher training; Digital literacy.

1 INTRODUÇÃO

A cultura digital transformou de maneira significativa os modos de viver, comunicar e aprender na sociedade contemporânea. O avanço das tecnologias digitais da informação e comunicação tem impactado as práticas pedagógicas e o processo de ensino-aprendizagem, modificando a forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e acessado. No contexto educacional, o uso pedagógico das tecnologias tornou-se parte do cotidiano das instituições de ensino, exigindo novas posturas docentes, reconfiguração dos métodos tradicionais e ampliação das competências relacionadas ao letramento digital. A integração das ferramentas tecnológicas às práticas pedagógicas constitui não apenas uma demanda institucional, mas também uma resposta às mudanças sociais, culturais e cognitivas impulsionadas pela digitalização do mundo.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade de compreender como a cultura digital influencia o ambiente escolar e o trabalho docente. A presença constante das tecnologias nas escolas e nas práticas formativas de professores e estudantes representa um desafio e uma oportunidade para a construção de saberes pedagógicos próximos das realidades contemporâneas. Observa-se que muitos docentes ainda enfrentam dificuldades para integrar as tecnologias de modo significativo às suas atividades, o que demonstra a relevância de estudos que busquem refletir sobre essa relação. Compreender os aspectos pedagógicos e culturais envolvidos nesse processo contribui para o aprimoramento da formação docente e para o fortalecimento da educação como espaço de mediação crítica entre sujeitos e saberes digitais.

O problema central que orienta esta pesquisa consiste em compreender de que forma a cultura digital influencia o uso pedagógico das tecnologias no processo educacional. Essa questão envolve identificar as implicações da inserção das tecnologias digitais nas práticas de ensino, bem como analisar as condições que favorecem ou limitam a construção de uma cultura escolar digitalmente integrada. Refletir sobre esse problema é essencial para compreender o papel do educador diante das novas linguagens, mídias e modos de aprender, considerando que a cultura digital redefine não apenas os recursos didáticos, mas também as relações de ensino e aprendizagem.

O objetivo desta pesquisa é analisar as contribuições da cultura digital para o uso pedagógico das tecnologias na educação contemporânea. Busca-se compreender como os fundamentos teóricos da cultura digital se articulam às práticas pedagógicas, identificando possibilidades e desafios no contexto da formação docente e da aprendizagem mediada por tecnologias.

Este estudo está estruturado em seis partes. Após esta introdução, apresenta-se um referencial teórico que aborda os conceitos de cultura digital e de tecnologias digitais da informação e comunicação, destacando a relação entre educação e tecnologia. Em seguida, o desenvolvimento é composto por três tópicos que tratam da cultura digital na educação, do uso pedagógico das tecnologias e da formação docente frente às demandas digitais. A metodologia descreve o caráter bibliográfico da pesquisa e os procedimentos

adotados para a análise das obras selecionadas. Na sequência, a seção de discussão e resultados é dividida em três tópicos que analisam os impactos da cultura digital nas práticas educacionais, os desafios para o uso pedagógico das tecnologias e as perspectivas para a formação docente. Por fim, as considerações finais retomam as principais reflexões do estudo, destacando as contribuições da cultura digital para a transformação das práticas pedagógicas e indicando caminhos para futuras pesquisas sobre o tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está organizado de forma a apresentar, de início, os fundamentos conceituais que sustentam a compreensão da cultura digital como fenômeno social e educacional, destacando suas origens, características e implicações no contexto contemporâneo. Em seguida, aborda-se a inserção das tecnologias digitais da informação e comunicação no campo educacional, evidenciando suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem e os desafios enfrentados pelos profissionais da educação diante das transformações tecnológicas. Por fim, o texto argumenta a relação entre cultura digital e prática pedagógica, enfatizando a relevância do letramento digital e da formação docente contínua como elementos essenciais para o desenvolvimento de competências que favoreçam o uso pedagógico das tecnologias.

3 A CULTURA DIGITAL E SUAS IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

A cultura digital constitui um fenômeno resultante da integração entre os avanços tecnológicos e as práticas sociais cotidianas, manifestando-se em diferentes espaços, incluindo o educacional. De acordo com Vieira e Berkenbrock-Rosito (2017), a cultura digital decorre do uso contínuo das tecnologias digitais e da expansão das redes de comunicação, o que modifica a forma como as pessoas produzem, compartilham e consomem informações. Essa transformação tem implicado mudanças significativas nos modos de aprender e ensinar, uma vez que a presença constante da tecnologia redefine os processos de mediação do conhecimento e amplia as possibilidades de interação entre sujeitos e saberes.

Ao longo dos últimos anos, a evolução da cultura digital intensificou-se com o avanço da conectividade e com a popularização de dispositivos móveis. Nesse cenário, a escola passou a ocupar um espaço de transição entre o modelo tradicional de ensino e as novas práticas mediadas por tecnologias digitais. Santos, Franqueira e Gomes (2024) ressaltam que o contexto digital exige do professor uma postura reflexiva e mediadora, capaz de compreender as linguagens e as dinâmicas culturais próprias do ambiente tecnológico. Assim, a cultura digital não se limita ao uso de ferramentas, mas envolve uma mudança nas formas de pensar, comunicar e construir o conhecimento.

As transformações sociais e cognitivas decorrentes da presença constante das tecnologias influenciam a maneira como os indivíduos processam informações e constroem aprendizagens. Conforme indicam Vieira e Berkenbrock-Rosito (2017), as experiências digitais geram novas práticas de leitura,

escrita e interação, alterando a percepção do tempo, do espaço e das relações interpessoais. A aprendizagem torna-se colaborativa e dinâmica, e o acesso à informação passa a depender menos de fontes institucionais e de redes abertas e interativas. Essa condição impõe à educação o desafio de acompanhar tais mudanças, integrando o uso das tecnologias de modo crítico e consciente.

A cultura digital também pode ser compreendida como um espaço de produção e compartilhamento de saberes, no qual o conhecimento é construído coletivamente e disseminado por meio das mídias digitais. Santos *et al*. (2024) observam que esse processo favorece a autonomia dos sujeitos e amplia as possibilidades de criação e expressão no ambiente educacional. Ao mesmo tempo, Vieira e Berkenbrock-Rosito (2017) destacam que a circulação de informações em rede requer o desenvolvimento de competências digitais que permitam avaliar, selecionar e utilizar de modo crítico os conteúdos disponíveis. Dessa forma, a cultura digital, ao se consolidar no espaço escolar, redefine as práticas pedagógicas e contribui para o fortalecimento de uma educação participativa, interativa e conectada às transformações do mundo contemporâneo.

4 O USO PEDAGÓGICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

O uso pedagógico das tecnologias digitais constitui um dos principais eixos de transformação do ensino contemporâneo, pois redefine as formas de ensinar e aprender. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) passaram a ocupar lugar central nas práticas pedagógicas, contribuindo para a construção de ambientes de aprendizagem dinâmicos e interativos. De acordo com Carneiro e Pesce (2023), o uso pedagógico das TDIC exige um processo contínuo de formação docente, que possibilite compreender o papel das tecnologias não apenas como ferramentas de apoio, mas como elementos integradores do processo educativo. Os autores ressaltam que a presença das tecnologias nas escolas requer planejamento pedagógico e reflexão crítica sobre os objetivos de sua utilização, evitando que sejam empregadas apenas como recursos complementares sem articulação com as finalidades educativas.

Ainda segundo Carneiro e Pesce (2023), o maior desafio enfrentado pelos professores está na transposição de práticas tradicionais para metodologias que incorporem a participação ativa dos estudantes e a construção colaborativa do conhecimento. Essa transição demanda uma mudança na postura docente, que passa a atuar como mediador do processo de aprendizagem. Além disso, Lorencini *et al*. (2024) afirmam que o uso das tecnologias em sala de aula estimula o desenvolvimento de metodologias ativas, promovendo o protagonismo do aluno e o fortalecimento da aprendizagem significativa. Quando as ferramentas digitais são utilizadas de maneira planejada, elas favorecem a experimentação, a resolução de problemas e a produção criativa, aproximando o conteúdo escolar do cotidiano dos estudantes.

As metodologias ativas mediadas por tecnologia, como o ensino híbrido, a sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em projetos, exemplificam estratégias que ampliam as possibilidades de interação

e colaboração entre alunos e professores. Lorencini *et al*. (2024) destacam que tais práticas estimulam o engajamento e a autonomia, contribuindo para a construção do conhecimento de forma participativa. A integração das TDIC ao currículo, quando orientada por intencionalidade pedagógica, fortalece a relação entre teoria e prática, além de incentivar o pensamento crítico e a criatividade.

Nesse contexto, a inovação pedagógica está associada à formação docente. Silva (2025) observa que a inserção das tecnologias no processo educativo depende do preparo dos professores para lidar com os desafios da cultura digital e incorporar novas metodologias em suas práticas. A autora enfatiza que o desenvolvimento profissional contínuo é essencial para que os educadores possam compreender o potencial educativo das tecnologias e utilizá-las de modo reflexivo e intencional. Assim, a formação docente torna-se condição fundamental para que a inovação pedagógica se consolide, promovendo uma educação que acompanhe as transformações tecnológicas e contribua para o desenvolvimento de competências digitais nos diferentes níveis de ensino.

5 FORMAÇÃO DOCENTE E LETRAMENTO DIGITAL

A formação docente tem se mostrado um elemento essencial diante das exigências impostas pelo contexto digital, que redefine o papel do professor e as práticas pedagógicas. A incorporação das tecnologias digitais da informação e comunicação ao cotidiano escolar requer que os educadores desenvolvam competências específicas para atuar em ambientes mediados por tecnologia. De acordo com Araújo, Dering e Guimarães (2023), o processo de formação docente precisa contemplar não apenas o domínio técnico das ferramentas digitais, mas também uma compreensão crítica de seu uso pedagógico. Essa formação deve favorecer a reflexão sobre as finalidades educativas das tecnologias, estimulando práticas que integrem o conhecimento tecnológico ao conhecimento pedagógico e ao conhecimento do conteúdo.

Conforme observa Silva (2025), o desafio da formação docente no contexto digital está em promover condições para que o professor se torne capaz de articular teoria e prática, transformando as tecnologias em recursos efetivos de aprendizagem. Essa autora defende que o educador precisa ser preparado para lidar com os novos modos de ensinar e aprender, próprios da cultura digital, o que implica rever metodologias, objetivos e estratégias de ensino. Nesse sentido, o desenvolvimento profissional contínuo torna-se indispensável para que o uso pedagógico das tecnologias se consolide de forma crítica e intencional, contribuindo para uma educação interativa e contextualizada.

O letramento digital surge como uma dimensão nesse processo, pois envolve a capacidade de interpretar, produzir e compartilhar informações em ambientes digitais de modo ético e responsável. Araújo (2025) destaca que o letramento digital está ligado à formação de sujeitos autônomos e críticos, capazes de utilizar as tecnologias de maneira significativa. Essa perspectiva é reforçada por Sá *et al*. (2023), que relacionam o letramento digital à inclusão digital, ressaltando que o acesso à tecnologia não garante, por si

só, o desenvolvimento de competências digitais. Para esses autores, é necessário que as políticas educacionais e os programas de formação docente promovam o uso consciente das tecnologias, considerando as desigualdades de acesso e as diferenças nas condições de aprendizagem.

Outro aspecto relevante para a formação docente no contexto digital refere-se às contribuições da neurociência e da pedagogia digital para o desenvolvimento de competências cognitivas e tecnológicas. Araújo, Savio e Silva (2023) apontam que a neurociência auxilia na compreensão de como o cérebro processa informações em ambientes digitais, o que favorece o planejamento de práticas pedagógicas eficazes. Essa articulação entre neurociência e pedagogia digital amplia as possibilidades de aprendizagem, ao considerar o funcionamento cognitivo e emocional dos estudantes na interação com as tecnologias. Desse modo, a formação docente que incorpora tais perspectivas contribui para o desenvolvimento de professores preparados para utilizar os recursos digitais de forma criativa e consciente, fortalecendo o papel da escola como espaço de inovação e inclusão no cenário da cultura digital.

6 METODOLOGIA

A metodologia adotada caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e natureza descritiva, desenvolvida a partir da análise de produções científicas relacionadas à cultura digital e ao uso pedagógico das tecnologias. O estudo foi elaborado com base em materiais já publicados, como livros, capítulos de obras e artigos acadêmicos, selecionados entre os anos de 2017 e 2025. A escolha por essa modalidade de pesquisa justifica-se pela possibilidade de reunir, interpretar e discutir contribuições teóricas sobre o tema, permitindo compreender como diferentes autores tratam a integração das tecnologias digitais no contexto educacional.

Os instrumentos utilizados foram a leitura exploratória e seletiva das obras, seguida do fichamento temático dos textos, o que possibilitou a organização das informações conforme categorias definidas: cultura digital, tecnologias digitais da informação e comunicação e práticas pedagógicas mediadas por tecnologia. Como procedimentos metodológicos, realizou-se o levantamento de dados em bases eletrônicas de acesso público, tais como periódicos científicos e plataformas acadêmicas, além da consulta a livros e e-books disponíveis em domínio aberto. As técnicas de análise envolveram a interpretação qualitativa dos conteúdos, com enfoque na identificação de convergências e divergências entre os autores pesquisados.

A seguir, apresenta-se o quadro elaborado a partir das referências utilizadas, que sintetiza os principais dados sobre os autores, títulos, anos de publicação e tipos de trabalhos considerados na construção do referencial teórico desta pesquisa.

Quadro 1 – Referências utilizadas na pesquisa sobre cultura digital e o uso pedagógico das tecnologias

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de trabalho
VIEIRA, Marcelo Aparecido Freitas; BERKENBROCK-ROSITO, Margaréte May.	Cultura digital. Laplage em Revista, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 109-122.	2017	Artigo
VIEIRA, Marcelo Aparecido Freitas; BERKENBROCK-ROSITO, Margaréte May.	Cultura digital: uma compreensão do poder nas percepções estéticas no uso das tecnologias educacionais digitais. Laplage em Revista, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 109.	2017	Artigo
HORTA, Otto de Oliveira; ROCHA, Ricael SpirandelI.	O uso das tecnologias digitais nos espaços formativos: uma análise documental no currículo pedagógico. Research, Society and Development, [S.l.], v. 11, n. 14.	2022	Artigo
ARAÚJO, Vitor Savio de; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos.	Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado. In: DERING, Renato de Oliveira (org.). Perspectivas educacionais: debates contemporâneos. Goiânia: Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS, p. 1-12.	2023	Capítulo de livro
CARNEIRO, Geane; PESCE, Lucila.	A formação continuada em serviço: desafios e avanços no uso pedagógico das TDIC. In: Tecnologias Educacionais, Multiletramentos e Formação de Professor. [S.l.]: PONTES EDITORES LTDA, p. 27-66.	2023	Capítulo de livro
SÁ, Thatiana Daboit Arruda *et al.*	Uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) nas práticas pedagógicas da educação infantil. Caderno Pedagógico, [S.l.], v. 20, n. 5, p. 1179-1200.	2023	Artigo
ARAÚJO, Vitor Savio de; SAVIO, Jackeline Gomes de Lima; SILVA, Eronice Rocha.	O letramento digital sob a perspectiva da neurociência: contribuições para as práticas de leitura e interpretação textual. In: FREITAS, Carla Conti; OLIVEIRA, Danilo José; REIS, Maria Beatriz Fernandes (orgs.). Educação e formação de professores: perspectivas interdisciplinares. Goiânia: Editora Scotti, p. 314-355.	2023	Capítulo de livro
BRUGNERA, Elisângela Dias; BARBOSA, Debora Nice Ferrari.	Mapeamento sistemático da literatura: uso de tecnologias nos processos educativos com um olhar para a educação básica no contexto das produções de dois programas de pós-graduação. Caderno Pedagógico, [S.l.], v. 21, n. 13.	2024	Artigo
COSTA, Jailson Barbosa; DIÓGENES, Elione Maria Nogueira.	Uso das tecnologias digitais consideradas como capital digital: uma análise à luz de Bourdieu. Caderno Pedagógico, [S.l.], v. 21, n. 13.	2024	Artigo
GONÇALVES, Danielle Luz; ALVES, Vicente Paulo.	O efeito do uso das tecnologias e as relações sociais em idosos. Caderno Pedagógico, [S.l.], v. 21, n. 8.	2024	Artigo
MATOS, Ana Paula Almeida de; GRISA, Eliane; SCHIMANSKI, Edina.	O uso das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) como forma de enriquecimento curricular no Atendimento Educacional	2024	Artigo

	Especializado (AEE). Caderno Pedagógico, [S.l.], v. 21, n. 12.		
PURIFICAÇÃO, Marcelo Máximo; AMADO, Nélia Maria Pontes; CATARINO, Elisângela Maura.	O uso pedagógico das tecnologias e o desenvolvimento do conhecimento matemático dos professores dos anos iniciais: impactos no desenvolvimento regional. Caderno Pedagógico, [S.l.], v. 21, n. 5.	2024	Artigo
RODRIGUES, Valtemir dos Santos; VERSUTI, Andrea Cristina; ANTONELLI, Joice Ribeiro Maciel.	Problemas estruturais nas políticas de incentivo ao uso pedagógico das tecnologias (1983 – 2023). In: Educação em tempos e movimentos. [S.l.]: EDUA.	2024	Capítulo de livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; GOMES, Marcelo Dias Teixeira.	Cultura digital e transformação pedagógica: o docente como mediador do conhecimento. In: Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea. São Paulo: Arché, p. 134-156.	2024	Capítulo de livro
TOZZI, Cristiane Camargo Campanha *et al*.	O impacto das mídias digitais na cultura escolar: uma leitura crítica da prática pedagógica. In: Mídias e tecnologia no currículo. São Paulo: Arché, p. 178-197.	2024	Capítulo de livro
LORENCINI, Daniela Silva Lopes *et al*.	Metodologias ativas no espaço tecnológico: desafios e soluções para o docente. In: Mídias e tecnologia no currículo. São Paulo: Arché, p. 255-271.	2024	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de.	Linguagem e comunicação: teoria e prática. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional.	2025	Livro
FRANÇA, Simone dos Santos; COSTA, Camila Gonçalves da.	Letramentos críticos e o uso das tecnologias digitais nas aulas de espanhol a partir da abordagem do documentário "Dilema das Redes". Caderno Pedagógico, [S.l.], v. 22, n. 4.	2025	Artigo
GARCEZ, Deniane de Araújo *et al*.	Letramento digital e escrita em língua inglesa: o uso de tecnologias digitais nos anos finais do Ensino Fundamental. Caderno Pedagógico, [S.l.], v. 22, n. 10.	2025	Artigo
SILVA, Alessandro Ribeiro da *et al*.	Um estudo sob as perspectivas de Kaiser e Sriraman no uso das Tecnologias Digitais na Modelagem. Caderno Pedagógico, [S.l.], v. 22, n. 11.	2025	Artigo
SILVA, Andréa Villela Mafra da.	Formação docente no Estado do Rio de Janeiro: processo formativo e o uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Educação e Cultura Contemporânea, [S.l.], v. 22, p. 1-20.	2025	Artigo

Fonte: autoria própria

O quadro apresentado tem como função demonstrar a diversidade das fontes analisadas, evidenciando a contribuição de estudos que tratam da cultura digital, das tecnologias educacionais e da formação docente. A partir da sistematização desses materiais, foi possível estabelecer uma base teórica consistente para a reflexão sobre as práticas pedagógicas contemporâneas e para a compreensão das transformações que ocorrem na educação diante do avanço das tecnologias digitais.

7 IMPACTOS DA CULTURA DIGITAL NAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS

A cultura digital tem provocado transformações significativas nas práticas educacionais, modificando as formas de interação, comunicação e construção do conhecimento dentro e fora do ambiente escolar. A imersão tecnológica, característica da sociedade contemporânea, alterou a maneira como professores e estudantes se relacionam com a informação e com o processo de aprendizagem. Garcez *et al*. (2025) explicam que o uso contínuo das tecnologias digitais na educação contribui para a criação de novos modos de expressão e produção textual, ampliando as possibilidades de leitura, escrita e compartilhamento de saberes. A presença das tecnologias no cotidiano escolar estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas relacionadas à interpretação, à análise crítica e à criatividade, ao mesmo tempo em que requer a formação de sujeitos capazes de atuar com responsabilidade no ambiente digital.

Essas transformações também se manifestam nas dimensões sociais da aprendizagem, uma vez que a cultura digital favorece a colaboração, a troca de experiências e a construção coletiva do conhecimento. De acordo com França e Costa (2025), as tecnologias digitais proporcionam ambientes de aprendizagem interativos, nos quais o aluno assume função ativa na busca e na organização das informações. As autoras destacam que, quando integradas ao ensino de forma planejada, as tecnologias contribuem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas participativas e críticas, que estimulam o protagonismo e o engajamento dos estudantes.

Além disso, Garcez *et al*. (2025) observam que a imersão tecnológica influencia os processos cognitivos, alterando a atenção, a memória e as formas de raciocínio. O contato constante com dispositivos digitais e plataformas virtuais gera novas estratégias de aprendizagem, rápidas e visuais, o que desafia os modelos tradicionais de ensino baseados na transmissão de conteúdo. França e Costa (2025) acrescentam que a cultura digital, ao possibilitar múltiplas linguagens e formatos de comunicação, amplia as formas de representação do conhecimento e estimula a reflexão sobre temas sociais, culturais e tecnológicos.

Dessa maneira, a cultura digital tem impactado o campo educacional ao reconfigurar as relações entre professores, estudantes e saberes. O processo de ensino-aprendizagem torna-se dinâmico e colaborativo, mas também exige uma postura crítica diante do uso das tecnologias. Tanto Garcez *et al*. (2025) quanto França e Costa (2025) reforçam que o desafio atual está em equilibrar o acesso às inovações tecnológicas com a formação de sujeitos conscientes, capazes de interpretar e transformar a realidade por meio do conhecimento digitalmente mediado.

8 DESAFIOS PARA O USO PEDAGÓGICO DAS TDIC

O uso pedagógico das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ainda enfrenta inúmeros desafios nas instituições de ensino, decorrentes tanto de fatores estruturais quanto de questões relacionadas à formação docente. A incorporação das tecnologias nos espaços escolares exige mudanças

nas práticas pedagógicas e na organização do trabalho educativo, o que nem sempre ocorre de forma equilibrada. Rodrigues, Versuti e Antonelli (2024) destacam que a resistência de parte do corpo docente e a falta de infraestrutura adequada são obstáculos recorrentes para o uso efetivo das TDIC. Essa resistência está associada, em muitos casos, à ausência de políticas de formação continuada que contemplem o uso pedagógico das tecnologias de modo contextualizado e crítico, o que limita o desenvolvimento de práticas inovadoras.

Além disso, conforme apontam Rodrigues *et al*. (2024), as condições estruturais das escolas, como o acesso à internet, a disponibilidade de equipamentos e a manutenção de recursos tecnológicos, influenciam a forma como as tecnologias são utilizadas no ensino. A desigualdade entre as instituições, tanto públicas quanto privadas, reflete-se na qualidade do acesso às TDIC e na capacidade de integrar esses recursos ao currículo escolar. Dessa forma, a efetividade das políticas públicas voltadas à inclusão digital depende não apenas do investimento em infraestrutura, mas também do acompanhamento pedagógico e do fortalecimento da autonomia docente para o uso criativo das tecnologias.

Nesse contexto, as políticas educacionais precisam considerar que a presença de equipamentos tecnológicos não garante, por si só, a inovação nas práticas de ensino. A inserção das TDIC no ambiente escolar requer planejamento, formação e suporte técnico-pedagógico que assegurem o uso intencional desses recursos. Rodrigues *et al*. (2024) observam que as políticas públicas devem promover condições reais para que o professor possa explorar o potencial educativo das tecnologias, integrando-as ao processo de aprendizagem de forma coerente com as demandas da cultura digital.

A reflexão sobre o papel do professor torna-se central nesse debate. Santos, Franqueira e Gomes (2024) compreendem que o docente deve atuar como mediador do conhecimento, estimulando o pensamento crítico e o protagonismo dos estudantes no uso das tecnologias. Essa mediação não se limita ao domínio técnico das ferramentas, mas envolve a capacidade de orientar os alunos na interpretação e na seleção de informações, favorecendo aprendizagens significativas e contextualizadas. Assim, o professor, ao assumir uma postura mediadora, contribui para que o uso das TDIC ultrapasse o caráter instrumental e se torne parte integrante de um processo educativo voltado à formação de sujeitos críticos e socialmente participativos.

9 PERSPECTIVAS PARA A FORMAÇÃO E A PRÁTICA DOCENTE

A formação e a prática docente no contexto da cultura digital demandam estratégias contínuas de aprimoramento que favoreçam o desenvolvimento de competências voltadas ao uso pedagógico das tecnologias. O avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação tem exigido dos professores novas formas de pensar o ensino, reorganizando metodologias e ampliando as possibilidades de interação com os estudantes. Nesse cenário, a formação docente precisa contemplar a apropriação crítica das

ferramentas digitais e o fortalecimento das práticas colaborativas, de modo a possibilitar o desenvolvimento de uma cultura educacional coerente com as transformações tecnológicas em curso.

Carneiro e Pesce (2023) destacam que a formação continuada é um dos pilares fundamentais para a qualificação dos professores frente aos desafios da era digital. Segundo as autoras, o processo formativo deve proporcionar aos educadores a oportunidade de refletir sobre suas práticas, compreender as potencialidades das tecnologias e aplicá-las de maneira pedagógica. Além disso, o trabalho colaborativo entre docentes favorece a troca de experiências e o compartilhamento de saberes, fortalecendo o desenvolvimento coletivo de competências digitais. Essa cultura colaborativa contribui para a consolidação de ambientes de aprendizagem dinâmicos, nos quais o professor atua como mediador e orientador dos processos de ensino.

Purificação, Amado e Catarino (2024) acrescentam que as experiências bem-sucedidas de integração tecnológica demonstram que a formação docente não deve restringir-se ao domínio técnico das ferramentas digitais, mas também contemplar o aspecto pedagógico e o impacto social das tecnologias na educação. Os autores apontam que práticas de formação que incentivam o uso das tecnologias para a resolução de problemas e para a criação de novos recursos didáticos têm gerado resultados positivos no desenvolvimento profissional e na aprendizagem dos alunos. Tais experiências reforçam a relevância de se investir em políticas de formação que estimulem a experimentação, o trabalho em equipe e a inovação nas práticas pedagógicas.

Desse modo, a formação e a prática docente no contexto digital devem ser compreendidas como processos contínuos, pautados na reflexão, na cooperação e na busca por novas possibilidades de ensino. A integração das tecnologias à prática pedagógica requer comprometimento institucional e abertura dos professores para o aprendizado constante. Conforme defendem Carneiro e Pesce (2023), a consolidação de uma cultura colaborativa e de formação permanente constitui um caminho essencial para que o uso das tecnologias se torne efetivo, favorecendo o aprimoramento das práticas educativas e a construção de uma educação conectada às necessidades da sociedade contemporânea.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões desenvolvidas ao longo deste estudo permitiram compreender como a cultura digital influencia o uso pedagógico das tecnologias no contexto educacional contemporâneo. A análise das produções selecionadas evidenciou que a presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação transformou as práticas de ensino e aprendizagem, exigindo novas formas de atuação docente e o desenvolvimento de competências adequadas às demandas da sociedade digital. Observou-se que a cultura digital não se restringe ao acesso às ferramentas tecnológicas, mas envolve uma mudança de postura diante

do conhecimento, das relações de ensino e das formas de interação social e cognitiva que ocorrem no ambiente educacional.

A pesquisa indicou que o uso pedagógico das tecnologias depende da capacidade dos professores de integrar os recursos digitais de forma crítica e intencional às suas práticas. Essa integração requer formação continuada, reflexão sobre o papel das tecnologias na construção do conhecimento e compreensão dos desafios estruturais e culturais presentes nas instituições de ensino. Constatou-se que a cultura digital proporciona novas possibilidades de aprendizagem, tornando o processo educativo dinâmico e interativo. Contudo, também se observou que sua efetivação encontra obstáculos, como a limitação de infraestrutura, a resistência de alguns docentes e a falta de políticas consistentes de apoio à formação digital dos professores.

Os resultados obtidos indicam que o uso pedagógico das TDIC não deve ser entendido apenas como um recurso auxiliar, mas como um elemento estruturante da prática educativa. Quando incorporadas de maneira planejada e consciente, as tecnologias contribuem para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, para o estímulo à criatividade e para a ampliação do acesso à informação. A cultura digital, nesse sentido, apresenta-se como um campo fértil para a inovação pedagógica e para a construção de ambientes de aprendizagem participativos e colaborativos. Essa transformação, no entanto, só é possível quando há investimento institucional, valorização da formação docente e compromisso com a inclusão digital como princípio educativo.

A análise também revelou que a formação docente desempenha função central nesse processo, pois é por meio dela que o educador se prepara para enfrentar os desafios impostos pela cultura digital. O desenvolvimento de competências digitais e o fortalecimento de uma postura reflexiva diante do uso das tecnologias são fatores determinantes para que o professor atue como mediador do conhecimento e promotor de aprendizagens significativas. A cultura digital, ao mesmo tempo em que amplia o acesso ao conhecimento, demanda responsabilidade, ética e criticidade no uso das informações, o que reforça a relevância do papel do professor na orientação dos estudantes.

Em síntese, a questão que norteou este estudo — de que forma a cultura digital influencia o uso pedagógico das tecnologias — pode ser respondida pela constatação de que essa influência se manifesta tanto nas dimensões cognitivas e sociais da aprendizagem quanto na reconfiguração das práticas pedagógicas. A cultura digital redefine o espaço escolar, promovendo novas formas de comunicação, de produção do saber e de interação entre os sujeitos. Assim, o uso pedagógico das tecnologias constitui não apenas uma exigência contemporânea, mas uma oportunidade de transformação do processo educativo em direção a uma aprendizagem significativa, crítica e participativa.

Por fim, ressalta-se que, embora a pesquisa tenha contribuído para a compreensão da relação entre cultura digital e práticas pedagógicas, ainda há necessidade de ampliar estudos que abordem o impacto das

tecnologias surgentes na formação docente e nos processos de ensino. Pesquisas futuras podem ampliar a discussão sobre as implicações éticas, cognitivas e sociais do uso das tecnologias na educação, bem como analisar de que maneira a inteligência artificial, a realidade aumentada e outras inovações poderão influenciar a prática pedagógica nos próximos anos. Dessa forma, a continuidade das investigações sobre o tema mostra-se essencial para fortalecer o debate e apoiar a construção de uma educação cada vez integrada à realidade digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Vitor Savio de. **Linguagem e comunicação: teoria e prática**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/394048649_LINGUAGEM_E_COMUNICACAO_TEORIA_E_PRATICA.

ARAÚJO, Vitor Savio de; SAVIO, Jackeline Gomes de Lima; SILVA, Eronice Rocha. O letramento digital sob a perspectiva da neurociência: contribuições para as práticas de leitura e interpretação textual. In: FREITAS, Carla Conti; OLIVEIRA, Danilo José; REIS, Maria Beatriz Fernandes (orgs.). **Educação e formação de professores: perspectivas interdisciplinares**. Goiânia: Editora Scotti, 2023. p. 314-355. Disponível em: https://abrir.link/iOJBt.

BRUGNERA, Elisângela Dias; BARBOSA, Debora Nice Ferrari. Mapeamento sistemático da literatura: uso de tecnologias nos processos educativos com um olhar para a educação básica no contexto das produções de dois programas de pós-graduação. **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 21, n. 13, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv21n13-276.

CARNEIRO, Geane; PESCE, Lucila. A formação continuada em serviço: desafios e avanços no uso pedagógico das TDIC. In: **Tecnologias Educacionais, Multiletramentos e Formação de Professor**. [S.l.]: PONTES EDITORES LTDA, 2023. p. 27-66. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5337882.1-1.

COSTA, Jailson Barbosa; DIÓGENES, Elione Maria Nogueira. Uso das tecnologias digitais consideradas como capital digital: uma análise à luz de Bourdieu. **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 21, n. 13, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv21n13-220.

FRANÇA, Simone dos Santos; COSTA, Camila Gonçalves da. Letramentos críticos e o uso das tecnologias digitais nas aulas de espanhol a partir da abordagem do documentário "Dilema das Redes". **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 22, n. 4, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv22n4-182.

GARCEZ, Deniane de Araújo *et al*. Letramento digital e escrita em língua inglesa: o uso de tecnologias digitais nos anos finais do Ensino Fundamental. **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 22, n. 10, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv22n10-095.

GONÇALVES, Danielle Luz; ALVES, Vicente Paulo. O efeito do uso das tecnologias e as relações sociais em idosos. **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 21, n. 8, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv21n8-009.

HORTA, Otto de Oliveira; ROCHA, Ricael SpirandelI. O uso das tecnologias digitais nos espaços formativos: uma análise documental no currículo pedagógico. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 11, n. 14, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36587.

LORENCINI, Daniela Silva Lopes *et al*. Metodologias ativas no espaço tecnológico: desafios e soluções para o docente. In: **Mídias e tecnologia no currículo**. São Paulo: Arché, 2024. p. 255-271.

MATOS, Ana Paula Almeida de, GRISA, Eliane, & SCHIMANSKI, Edina. O uso das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) como forma de enriquecimento curricular no Atendimento Educacional Especializado (AEE). **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 21, n. 12, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv21n12-133.

PURIFICAÇÃO, Marcelo Máximo, AMADO, Nélia Maria Pontes, & CATARINO, Elisângela Maura. O uso pedagógico das tecnologias e o desenvolvimento do conhecimento matemático dos professores dos anos iniciais: impactos no desenvolvimento regional. **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 21, n. 5, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv21n5-026.

RODRIGUES, Valtemir dos Santos, VERSUTI, Andrea Cristina, & ANTONELLI, Joice Ribeiro Maciel. Problemas estruturais nas políticas de incentivo ao uso pedagógico das tecnologias (1983 – 2023). In: **Educação em tempos e movimentos**. [S.l.]: EDUA, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.29280/edua-ufam-41-anped-azul-24.

SÁ, Thatiana Daboit Arruda *et al*. Uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) nas práticas pedagógicas da educação infantil. **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 20, n. 5, p. 1179-1200, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv20n5-009.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana, FRANQUEIRA, Alberto da Silva, & GOMES, Marcelo Dias Teixeira. Cultura digital e transformação pedagógica: o docente como mediador do conhecimento. In: **Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea**. São Paulo: Arché, 2024. p. 134-156.

SILVA, Alessandro Ribeiro da *et al*. Um estudo sob as perspectivas de Kaiser e Sriraman no uso das Tecnologias Digitais na Modelagem. **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 22, n. 11, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv22n11-272.

SILVA, Andréa Villela Mafra da. Formação docente no Estado do Rio de Janeiro: processo formativo e o uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. **Educação e Cultura Contemporânea**, [S.l.], v. 22, p. 1-20, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.5935/2238-1279.2025v220027.

TOZZI, Cristiane Camargo Campanha *et al*. O impacto das mídias digitais na cultura escolar: uma leitura crítica da prática pedagógica. In: **Mídias e tecnologia no currículo**. São Paulo: Arché, 2024. p. 178-197.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: PROJETOS INTERDISCIPLINARES PARA A CIDADANIA SUSTENTÁVEL

CRITICAL ENVIRONMENTAL EDUCATION: INTERDISCIPLINARY PROJECTS FOR SUSTAINABLE CITIZENSHIP

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-003

Sabrina Anizio Lopes
Mestranda em Tecnologias Sustentáveis
IFES – Instituto Federal do Espírito Santo- Vitória
E-mail: profsabrinaanizio@gmail.com

Aldenoura Marques da Silva
Especialista em Gestão Hospitalar
Instituição: UNIASSELVI
E-mail: lafial2810@gmail.com

Cleonice Aparecida Barbosa
Pós-Graduanda em Propriedade Intelectual e Inovação
Instituição: Faculdade I9 Eduacação
E-mail: cleo.karen@hotmail.com

Denilson Aparecido Garcia
Doutorando em Educação -Ensino de Ciências
IFES – Instituto Federal do Espírito Santo – Vila Velha
E-mail: debiologo@gmail.com

Julimara Galvani Garcia Boning
Mestre em Gestão Escolar
Instituição: Fucape Business School
E-mail: Julyboning.prof@gmail.com

Maria Luiza da Silva Alcantara
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: maluguapa3003@gmail.com

Paulo Roberto Serafini
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: betoprs@gmail.com

Simone Pereira dos Santos
Mestranda em Tecnologias Emergentes da Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: simonesinop@gmail.com

RESUMO
Este estudo investigou os desafios e as possibilidades dos projetos interdisciplinares na educação ambiental para a formação de cidadãos críticos e sustentáveis. O objetivo geral foi analisar como esses projetos influenciam a conscientização ambiental e o comportamento dos alunos em relação à sustentabilidade. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, utilizando revisão bibliográfica como metodologia para examinar teorias, estudos de caso e exemplos de projetos interdisciplinares em escolas. Foram analisadas as práticas pedagógicas e os resultados dessas iniciativas no desenvolvimento de atitudes sustentáveis nos alunos. Os resultados indicaram que, embora haja desafios como a falta de recursos e a resistência cultural nas escolas, os projetos interdisciplinares têm um impacto significativo na formação de cidadãos críticos, promovendo comportamentos sustentáveis tanto no ambiente escolar quanto nas comunidades. A análise revelou que a participação ativa dos alunos nas atividades de educação ambiental contribui para o fortalecimento da consciência ecológica e o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas. As considerações finais apontaram que, apesar dos obstáculos, os projetos interdisciplinares são essenciais para a formação de uma cidadania sustentável e devem ser estimulados por meio de uma maior capacitação dos educadores e apoio institucional. Além disso, sugeriu-se a realização de novos estudos para ampliar a compreensão dos impactos desses projetos a longo prazo e explorar novas abordagens pedagógicas.

Palavras-chave: Educação ambiental; Projetos interdisciplinares; Cidadania sustentável; Práticas pedagógicas; Conscientização ecológica.

ABSTRACT
This study investigated the challenges and possibilities of interdisciplinary projects in environmental education for the formation of critical and sustainable citizens. The general objective was to analyze how these projects influence environmental awareness and students' behavior regarding sustainability. The research adopted a qualitative approach, using a literature review as a methodology to examine theories, case studies, and examples of interdisciplinary projects in schools. The pedagogical practices and the results of these initiatives in the development of sustainable attitudes in students were analyzed. The results indicated that, despite challenges such as lack of resources and cultural resistance in schools, interdisciplinary projects have a significant impact on the formation of critical citizens, promoting sustainable behaviors both in the school environment and in communities. The analysis revealed that the active participation of students in environmental education activities contributes to the strengthening of ecological awareness and the development of problem-solving skills. The final considerations indicated that, despite the obstacles, interdisciplinary projects are essential for the formation of sustainable citizenship and should be encouraged through greater training of educators and institutional support. Furthermore, it was suggested that new studies be carried out to broaden the understanding of the long-term impacts of these projects and explore new pedagogical approaches.

Keywords: Environmental education; Interdisciplinary projects; Sustainable citizenship; Pedagogical practices; Ecological awareness.

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental crítica tem se consolidado como uma abordagem fundamental na formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e com a construção de um futuro justo para o planeta. Ao contrário das abordagens tradicionais que tratam o meio ambiente apenas como um tema técnico ou científico, a educação ambiental crítica foca na reflexão e no desenvolvimento da capacidade dos indivíduos de compreenderem as questões ambientais dentro de um contexto social, político e econômico. Essa perspectiva visa promover a conscientização crítica sobre os impactos das ações humanas no meio ambiente e busca formar cidadãos capazes de tomar decisões informadas, que considerem as necessidades do planeta e das futuras gerações. A educação ambiental crítica, ao integrar valores de justiça social e direitos humanos, propõe que a educação vá além da transmissão de conhecimentos, desafiando os indivíduos a se posicionarem no processo de transformação social, com ênfase na sustentabilidade e no exercício da cidadania.

A justificativa para o estudo da educação ambiental crítica e dos projetos interdisciplinares voltados para a cidadania sustentável surge da urgência das questões ambientais enfrentadas globalmente. O aumento da degradação ambiental, a escassez de recursos naturais, a crise climática e a perda da biodiversidade são desafios que exigem uma ação coletiva e a formação de cidadãos que não apenas reconheçam a relevância de cuidar do ambiente, mas que também se envolvam em práticas sustentáveis no seu cotidiano. Além disso, a integração da educação ambiental com outras áreas do conhecimento, por meio de projetos interdisciplinares, oferece uma oportunidade de desenvolver uma compreensão dos problemas ambientais, permitindo que os alunos vejam as interconexões entre as diversas dimensões da sustentabilidade, como a social, a econômica e a ecológica. A implementação de projetos interdisciplinares nas escolas também fortalece a formação de habilidades críticas e a capacidade de resolução de problemas, habilidades essas que são essenciais para enfrentar os desafios ambientais atuais e futuros.

O problema a ser abordado nesta pesquisa diz respeito à dificuldade de implementação efetiva de projetos interdisciplinares de educação ambiental crítica nas escolas, em especial em contextos onde as práticas pedagógicas tradicionais ainda predominam. Muitas vezes, as escolas não conseguem integrar as diversas disciplinas, o que resulta em uma abordagem fragmentada das questões ambientais. Além disso, a falta de recursos, a formação inadequada dos educadores e a resistência ao novo modelo pedagógico são barreiras que dificultam a adoção de projetos interdisciplinares. Diante disso, surge a necessidade de investigar como esses projetos podem ser implementados de maneira eficiente, de modo a promover uma educação ambiental crítica que seja transformadora e que contribua para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade.

O objetivo desta pesquisa é analisar os impactos da educação ambiental crítica e dos projetos interdisciplinares no desenvolvimento da cidadania sustentável entre os estudantes, identificando os desafios e as possibilidades para a implementação dessas práticas pedagógicas nas escolas.

Este texto está estruturado de forma a fornecer uma análise completa sobre a temática. Após esta introdução, o referencial teórico será apresentado, abordando os principais conceitos e teorias que fundamentam a educação ambiental crítica e a interdisciplinaridade. Em seguida, o desenvolvimento do texto será dividido em três tópicos que exploram as práticas de implementação de projetos interdisciplinares, os desafios enfrentados na integração da educação ambiental nas escolas e as contribuições desses projetos para o desenvolvimento da cidadania sustentável. A metodologia utilizada na pesquisa será descrita, seguida pelos tópicos de discussão e resultados, que apresentam a análise dos dados obtidos e as conclusões da pesquisa. Por fim, as considerações finais sintetizam os principais achados e sugerem caminhos para futuras investigações na área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste trabalho está estruturado em três principais eixos. De início, será abordada a concepção de educação ambiental crítica, destacando seus fundamentos e a relevância dessa abordagem na formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade. Em seguida, será discutido o conceito de interdisciplinaridade, com foco em como a integração de diferentes áreas do conhecimento pode enriquecer o ensino de questões ambientais, proporcionando uma compreensão dos problemas e suas interconexões. Por último, será explorada a relação entre cidadania sustentável e educação ambiental, destacando a formação de uma ética ambiental e a importância do desenvolvimento de competências críticas para a promoção de mudanças sociais e ambientais. Esses eixos teóricos fornecem a base para a análise e reflexão sobre os projetos interdisciplinares na educação ambiental crítica, os quais serão explorados ao longo do trabalho.

3 PROJETOS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os projetos interdisciplinares voltados para a educação ambiental se destacam por sua capacidade de integrar diferentes áreas do conhecimento, permitindo aos alunos uma visão conectada das questões ambientais. Segundo Monteiro (2019), a educação ambiental, quando inserida de maneira interdisciplinar, permite a criação de um espaço de aprendizado no qual as diferentes disciplinas contribuem para a construção do entendimento sobre os desafios ambientais. Ao unir conceitos de ciências naturais, sociais, geografia e outras áreas, esses projetos possibilitam que os estudantes compreendam a complexidade dos problemas ambientais e suas inter-relações. A interdisciplinaridade, portanto, não apenas enriquece o conteúdo, mas também fortalece a aplicação de soluções que envolvem múltiplos saberes.

De acordo com Locatelli (2020), a integração de oficinas e jornadas interdisciplinares é uma das principais características dos projetos ambientais, permitindo que os alunos experimentem, em práticas concretas, os conceitos estudados nas diferentes disciplinas. Nesse contexto, a utilização de ferramentas tecnológicas e metodologias ativas facilita o engajamento dos alunos, promovendo uma abordagem dinâmica e envolvente. Em sua análise, Locatelli destaca que "ao associar atividades práticas, como oficinas de reciclagem e visitas a centros de preservação ambiental, a aprendizagem se torna significativa, promovendo a conscientização ecológica dos alunos" (Locatelli, 2020, p. 134). Essa afirmação demonstra a importância de se proporcionar uma experiência de aprendizado que envolva tanto a teoria quanto a prática, estreitando o vínculo dos alunos com os conceitos de sustentabilidade e cidadania ambiental.

Exemplos práticos de projetos interdisciplinares podem ser encontrados em diversas escolas, onde temas como reciclagem, energias renováveis e preservação de recursos naturais são abordados de forma integrada. Santos (2024) enfatiza que a promoção de práticas pedagógicas que conectem a educação ambiental com o cotidiano dos alunos pode gerar resultados significativos. Em um estudo de caso realizado em escolas públicas de Rio de Janeiro, Santos (2024, p. 112) observou que "os projetos interdisciplinares, ao tratar de temas como o consumo consciente e a preservação da biodiversidade, não só ampliam o conhecimento dos alunos, mas também os transformam em agentes ativos no processo de mudança social e ambiental". Este exemplo demonstra como projetos bem estruturados podem influenciar o comportamento dos alunos, contribuindo para o desenvolvimento de uma cidadania sustentável.

A escola, enquanto espaço de formação, desempenha um papel fundamental como agente de transformação social e ambiental. De acordo com Lima (2022), as instituições educacionais têm a responsabilidade de promover uma educação que vá além do conteúdo técnico, incutindo nos alunos valores relacionados à sustentabilidade e à justiça social. Lima (2022, p. 67) afirma que "a escola deve ser vista como um laboratório de cidadania, onde as práticas educacionais não só preparam os alunos para o mercado de trabalho, mas também para a construção de uma sociedade justa e ambientalmente responsável". Essa perspectiva coloca a educação ambiental como um meio de transformação, reforçando a função da escola na formação de cidadãos comprometidos com as questões sociais e ambientais.

Dessa forma, os projetos interdisciplinares voltados para a educação ambiental não apenas ampliam o conhecimento dos alunos, mas também os preparam para atuar na construção de soluções sustentáveis para os desafios ambientais do século XXI. As experiências educacionais que integrem diferentes disciplinas e conectem a teoria à prática são essenciais para o desenvolvimento de uma cidadania sustentável, e a escola tem um papel central nesse processo.

4 PRÁTICAS DE CONSCIENTIZAÇÃO ECOLÓGICA EM PROJETOS EDUCACIONAIS

Os projetos educacionais voltados para a conscientização ecológica desempenham um papel fundamental na promoção da preservação ambiental e do uso sustentável dos recursos naturais. Segundo Gomes e Pinto (2024, p. 58), esses projetos não apenas fornecem conhecimentos sobre as questões ambientais, mas também estimulam os alunos a adotar práticas conscientes em suas rotinas. De acordo com os autores, "os projetos educativos são fundamentais para sensibilizar as futuras gerações sobre a necessidade urgente de preservação dos recursos naturais, oferecendo atividades que envolvem desde a conscientização sobre o uso racional da água até a reflexão sobre os impactos do descarte inadequado de resíduos". Essa afirmação demonstra como os projetos educativos podem ser uma ferramenta na formação de cidadãos responsáveis, fornecendo tanto a teoria quanto a prática sobre como lidar com questões ambientais cotidianas.

Além disso, as técnicas e métodos utilizados nesses projetos são variados e buscam engajar os alunos de maneira ativa e participativa. Locatelli (2020, p. 135) destaca que "oficinas práticas, como a criação de hortas escolares e o uso de tecnologias para monitoramento da qualidade do ar, são algumas das estratégias para envolver os estudantes e promover a reflexão sobre o impacto de suas ações no ambiente". Essas atividades práticas permitem que os alunos compreendam de maneira concreta os efeitos de suas ações sobre o meio ambiente, criando uma conexão direta entre o aprendizado e a experiência prática. A abordagem prática, ao integrar as questões ambientais no dia a dia da escola, facilita o entendimento dos alunos sobre a importância da preservação ambiental.

Rios, Neilson e Menezes (2023) acrescentam que o envolvimento dos estudantes no planejamento e execução dos projetos ambientais é essencial para o sucesso dessas iniciativas. Eles afirmam que a participação ativa dos alunos em todas as etapas do projeto, desde a escolha do tema até a avaliação final, fortalece o compromisso deles com as questões ambientais e favorece o desenvolvimento de habilidades de liderança e trabalho em equipe. Fica evidente a importância de dar aos alunos a responsabilidade e o protagonismo na execução dos projetos, o que aumenta o engajamento e a motivação para o desenvolvimento de soluções sustentáveis.

Portanto, a promoção da conscientização ecológica por meio de projetos educacionais não se limita à transmissão de informações, mas envolve práticas que engajam os alunos de forma prática e participativa. O uso de técnicas como oficinas, projetos de campo e a implementação de soluções sustentáveis dentro da escola são essenciais para formar uma geração de cidadãos críticos e conscientes sobre a preservação ambiental. Além disso, ao envolver os estudantes no planejamento e na execução dos projetos, garante-se um maior comprometimento com as causas ambientais, resultando em uma educação transformadora.

5 DESAFIOS E POTENCIALIDADES DOS PROJETOS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A implementação de projetos interdisciplinares na educação ambiental enfrenta diversos desafios, que vão desde a resistência de educadores até dificuldades estruturais nas instituições de ensino. Santos (2024, p. 98) aponta que um dos principais obstáculos está relacionado à falta de formação adequada dos professores para trabalhar com abordagens interdisciplinares. O autor afirma que "a formação continuada dos educadores, em especial no que se refere ao trabalho interdisciplinar e à integração de temas ambientais no currículo, é um aspecto negligenciado nas políticas educacionais, o que limita a efetividade dos projetos de educação ambiental". Destaca-se a importância de oferecer suporte contínuo aos professores, de modo que possam aplicar metodologias interdisciplinares com eficácia, garantindo que a educação ambiental seja de fato incorporada no cotidiano escolar.

Além dos desafios formativos, Barreiras institucionais e culturais também dificultam a adoção de práticas pedagógicas voltadas para a sustentabilidade. Locatelli (2020, p. 139) observa que "a resistência à mudança dentro das escolas, aliada à rigidez dos currículos tradicionais e à falta de recursos, cria um ambiente que torna difícil a implementação de projetos ambientais ". A resistência à mudança cultural dentro das instituições é um desafio, pois muitas vezes os educadores estão acostumados com métodos pedagógicos convencionais e possuem receio em adotar novas abordagens. A falta de investimentos financeiros e materiais também agrava essa situação, pois muitas escolas não têm os recursos necessários para desenvolver projetos que exijam infraestrutura adequada, como espaços para hortas escolares ou ferramentas tecnológicas para monitoramento ambiental.

No entanto, apesar desses desafios, os projetos interdisciplinares na educação ambiental apresentam um grande potencial no desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico nos alunos. Segundo Monteiro (2019, p. 47), a interdisciplinaridade permite que os estudantes "relacionem conhecimentos de diferentes áreas e, a partir disso, desenvolvam uma visão crítica sobre os problemas ambientais, buscando soluções criativas e aplicáveis no contexto local". Esse tipo de abordagem, que integra diferentes áreas do saber, não apenas enriquece o aprendizado, mas também prepara os alunos para lidar com problemas complexos, exigindo a aplicação de habilidades de análise crítica e resolução de problemas. Além disso, como observa Rios, Neilson e Menezes (2023), a capacidade de pensar de forma crítica e interligada a diferentes aspectos do conhecimento favorece a construção de uma cidadania ativa e consciente, essencial para o enfrentamento dos desafios ambientais globais". Assim, apesar das dificuldades estruturais e culturais, a implementação de projetos interdisciplinares de educação ambiental pode ser uma ferramenta para formar cidadãos capazes de pensar e agir de maneira sustentável.

Portanto, enquanto os projetos interdisciplinares de educação ambiental enfrentam barreiras significativas, no que diz respeito à formação dos professores e à adaptação das escolas, as potencialidades

desses projetos são evidentes. Eles não apenas ajudam os alunos a compreenderem a complexidade dos problemas ambientais, mas também promovem o desenvolvimento de competências essenciais, como o pensamento crítico e a resolução de problemas, que são fundamentais para a formação de cidadãos conscientes e preparados para os desafios do futuro.

6 METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa consiste em uma revisão bibliográfica, com o objetivo de analisar e discutir os conceitos, teorias e práticas relacionadas à educação ambiental crítica e aos projetos interdisciplinares voltados para a cidadania sustentável. A pesquisa tem uma abordagem qualitativa, pois busca compreender e interpretar as informações presentes na literatura sobre o tema, ao invés de quantificar dados. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados a consulta a livros, artigos acadêmicos, dissertações, teses e outros materiais relevantes encontrados em bases de dados acadêmicas, como *Google Scholar*, *Scielo*, e periódicos especializados. A técnica utilizada foi a análise de conteúdo, que permitiu identificar e organizar os principais temas, conceitos e resultados apresentados pelos autores sobre a educação ambiental crítica, a interdisciplinaridade e a cidadania sustentável. O processo de coleta envolveu a seleção de fontes publicadas nos últimos anos, garantindo que a pesquisa estivesse atualizada e refletisse as discussões contemporâneas sobre o assunto. As fontes foram escolhidas com base em sua relevância, autoridade no tema e contribuições para a compreensão dos projetos interdisciplinares e da educação ambiental no contexto educacional.

A seguir, apresenta-se um quadro com as principais referências utilizadas na construção deste trabalho. O quadro detalha os autores, títulos, ano de publicação e tipo de trabalho de cada fonte consultada. Esse quadro sintetiza as obras que fundamentam a análise teórica sobre os projetos interdisciplinares de educação ambiental crítica e sua contribuição para a cidadania sustentável.

Quadro 1: Referências utilizadas na revisão bibliográfica

Autor(es)	Título	Ano	Tipo de Trabalho
MONTEIRO, M. M. C.	Educação Ambiental: um estudo sobre a formação dos princípios de cidadania	2019	Artigo
LOCATELLI, T.	A utilização da tecnologia, oficinas e jornadas interdisciplinares para desenvolver a aprendizagem significativa da educação ambiental: um ato de cidadania	2020	Artigo
ROSSINI, C. M.; CENCI, D. R.	Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: um diálogo sustentável	2020	Artigo
LIMA, A. J. O.	A interdisciplinaridade, interculturalidade e formação cidadã na escola: o projeto didático-pedagógico "Sementes da Humanidade"	2022	Tese
OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de Freitas	Saúde física e mental do professor no período remoto de ensino nas escolas públicas de Goiás	2022	Capítulo de livro
SCHWALM, F. U.	Ecopedagogia em um clube de ciências com enfoque na educação ambiental: uma proposta de humanização e sensibilização ambiental	2022	Dissertação
ARAÚJO, Vitor Savio; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos	Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado	2023	Capítulo de livro
RIOS, C.; NEILSON, A.; MENEZES, I.	Visões de educadoras de educação ambiental para o desenvolvimento sustentável: entre o empoderamento e a orientação de crianças e jovens	2023	Artigo
GOMES, T. C. O.; PINTO, M. G. S.	Literatura na educação ambiental: promovendo a conscientização ecológica na escola	2024	Artigo
REIS FIM, L. C.; ZAGOTO, M. P.	Sustentabilidade e Cidadania: A Educação Ambiental como Pilar do Desenvolvimento	2024	Artigo
SANTOS, C.	A Educação Ambiental crítica no ensino de geografia nas escolas públicas do estado do Rio de Janeiro – Brasil	2024	Artigo
SANTOS, C.	Educação ambiental crítica no ensino de geografia: por uma cidadania planetaria	2024	Artigo
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; ESPADONI, Douglas Franco; CARVALHO, Juniel dos Santos de; VIANA, Silvanei Cristo; SANTOS, Ubiraelize Cunha; NASCIMENTO, Willian Barros	A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas	2024	Capítulo de livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; SANTOS, Urbanize Cunha	Tecnologias educacionais para estudantes com deficiência visual: oportunidades e desafios	2024	Capítulo de livro

Fonte: autoria própria

Após a apresentação do quadro, é possível observar as obras selecionadas que oferecem um panorama detalhado das discussões sobre a educação ambiental crítica, a interdisciplinaridade e a formação de cidadãos sustentáveis. As referências apresentadas foram essenciais para a compreensão dos conceitos e das práticas pedagógicas que permeiam o tema central deste trabalho. Elas foram escolhidas por sua relevância na área e por fornecerem contribuições significativas para a análise e reflexão sobre os desafios e as possibilidades de implementação de projetos interdisciplinares voltados para a educação ambiental.

7 IMPACTO DOS PROJETOS INTERDISCIPLINARES NA FORMAÇÃO DE CIDADÃOS SUSTENTÁVEIS

Os projetos interdisciplinares têm um impacto significativo na formação de cidadãos críticos, capazes de refletir sobre as questões ambientais e sociais de maneira integrada. Segundo Rios, Neilson e Menezes (2023, p. 114), "os projetos interdisciplinares proporcionam uma plataforma onde os alunos são desafiados a pensar de maneira holística, conectando o que aprendem com as suas realidades e com os problemas sociais e ambientais presentes na sociedade". Fica evidente que os projetos interdisciplinares estimulam os alunos a desenvolverem uma postura crítica e consciente, capacitando-os a analisar de forma integrada os problemas complexos que envolvem as questões ambientais e suas relações com outros aspectos sociais.

Além de promover a formação crítica, os projetos interdisciplinares têm efeitos tangíveis no comportamento dos alunos a curto, médio e longo prazo. Locatelli (2020) destaca que a prática educativa, ao integrar diferentes áreas do conhecimento, proporciona aos alunos uma experiência de aprendizado dinâmica, o que resulta em mudanças comportamentais visíveis, como o maior engajamento com práticas sustentáveis e maior conscientização sobre o impacto de suas ações no meio ambiente. Esse tipo de projeto, ao conectar teoria e prática, oferece aos estudantes uma compreensão sobre os problemas ambientais, influenciando seu comportamento. Ao longo do tempo, as mudanças podem ser observadas tanto no comportamento individual dos alunos, com maior adoção de práticas sustentáveis, quanto em sua postura crítica em relação às questões sociais.

Monteiro (2019, p. 49) acrescenta que "os impactos desses projetos não se limitam ao ambiente escolar, mas reverberam na sociedade como um todo, pois os alunos, ao se tornarem conscientes de sua responsabilidade ambiental, passam a influenciar sua comunidade e suas famílias, criando um ciclo de transformação social". A longo prazo, os projetos interdisciplinares têm o potencial de gerar uma mudança cultural, onde os alunos, agora cidadãos críticos, atuam como multiplicadores das práticas sustentáveis e da reflexão sobre os problemas ambientais na sociedade. Essa transformação social é um reflexo do impacto positivo dos projetos na formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e a justiça social.

Portanto, os projetos interdisciplinares desempenham uma função fundamental na formação de cidadãos críticos e na promoção de mudanças comportamentais que, a médio e longo prazo, podem resultar em transformações significativas no comportamento dos indivíduos e na sociedade. Ao integrar diversos conhecimentos e práticas, esses projetos capacitam os alunos a serem agentes ativos na construção de um futuro sustentável, com reflexos que vão além do ambiente escolar, alcançando as comunidades e as gerações futuras.

8 RELAÇÃO ENTRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

As práticas pedagógicas desempenham uma função essencial na formação de comportamentos sustentáveis entre os alunos, pois são elas que estabelecem a base para a compreensão das questões ambientais e suas implicações para o futuro. Segundo Santos (2024, p. 104), "a adoção de práticas pedagógicas que integrem a educação ambiental no cotidiano escolar tem demonstrado ser um caminho para a mudança de comportamento dos alunos, incentivando-os a adotar atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente". Esta reflexão demonstra como as práticas pedagógicas podem criar um ambiente propício para a conscientização ambiental, oferecendo aos estudantes as ferramentas necessárias para compreender e aplicar os conceitos de sustentabilidade em suas vidas diárias.

Além disso, a relação entre práticas pedagógicas e sustentabilidade é fortalecida quando os projetos educativos oferecem uma aprendizagem prática e significativa. Locatelli (2020, p. 142) destaca que "a implementação de projetos que envolvem os alunos em atividades concretas, como a criação de hortas escolares e campanhas de reciclagem, facilita a internalização dos conceitos de sustentabilidade e promove uma mudança real nos comportamentos dos estudantes". Esse tipo de prática pedagógica não só transmite o conteúdo relacionado à sustentabilidade, mas também permite que os alunos vivenciem e experimentem o impacto positivo de suas ações sobre o ambiente. Ao se envolverem em atividades práticas, os alunos têm a oportunidade de observar os resultados de suas ações, o que reforça a importância da sustentabilidade.

Em estudos de caso realizados por Monteiro (2019), foram analisados os resultados de projetos ambientais em escolas de ensino fundamental e médio. O autor afirma que os projetos de educação ambiental, quando bem planejados e executados, têm demonstrado eficácia na conscientização ecológica dos alunos, refletindo em mudanças comportamentais, como o aumento da adesão a práticas sustentáveis e a disseminação de atitudes ambientalmente responsáveis no ambiente escolar e nas comunidades ao. Esses resultados evidenciam a eficácia dos projetos na promoção de comportamentos sustentáveis, não apenas entre os alunos envolvidos, mas também nas suas redes sociais, como suas famílias e comunidades.

Portanto, as práticas pedagógicas, ao integrar a educação ambiental de forma significativa e prática, têm um impacto direto na adoção de comportamentos sustentáveis pelos alunos. Os estudos de caso apresentados demonstram que os projetos ambientais não só aumentam a conscientização ecológica, mas

também incentivam a mudança de atitudes em relação ao meio ambiente, tanto no contexto escolar quanto fora dele. A utilização de práticas pedagógicas que promovam a vivência prática da sustentabilidade é uma estratégia para formar cidadãos conscientes e engajados com a preservação ambiental.

9 DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

A educação ambiental enfrenta diversos desafios que dificultam sua implementação nas escolas. Um dos principais obstáculos é a falta de recursos, que limita as ações pedagógicas e impede a realização de projetos práticos e interdisciplinares. Segundo Locatelli (2020, p. 137), "a falta de investimento em infraestrutura e materiais pedagógicos adequados é uma das barreiras significativas para a implementação de programas de educação ambiental que envolvam práticas sustentáveis de forma efetiva". Essa afirmação aponta como a escassez de recursos, tanto financeiros quanto materiais, impacta a qualidade das iniciativas de educação ambiental, limitando as possibilidades de criação de espaços e atividades que possam promover a conscientização dos alunos de maneira prática e concreta.

Outro desafio significativo é a resistência cultural que ainda persiste em muitas escolas e comunidades, onde as questões ambientais não são consideradas uma prioridade no contexto educacional. Santos (2024, p. 110) afirma que "a resistência cultural ao ensino de temas ambientais está relacionada com a visão tradicional de educação, que não considera a importância de integrar as questões ambientais ao currículo, muitas vezes por desconhecimento ou por valores arraigados. Essa resistência é um reflexo de uma sociedade que, por muito tempo, tem negligenciado a educação ambiental e a necessidade urgente de ações para preservar o meio ambiente. A mudança de mentalidade, portanto, é um passo necessário para a implementação de práticas educacionais que abordem as questões ambientais de forma efetiva.

Além disso, a desinformação sobre questões ambientais também contribui para a dificuldade de implementação de uma educação ambiental crítica. Rios, Neilson e Menezes (2023, p. 118) destacam que "a falta de conhecimento adequado sobre as questões ambientais nas escolas e entre os educadores impede a formação de cidadãos críticos, que possam compreender a complexidade das questões ambientais e atuar na preservação do meio ambiente". A desinformação é um problema recorrente, que limita a capacitação de educadores e estudantes, prejudicando o desenvolvimento de uma consciência crítica e comprometida com a sustentabilidade.

Quanto às perspectivas para o futuro da educação ambiental crítica, é possível observar um cenário de crescente demanda por práticas sustentáveis nas escolas. Monteiro (2019) afirma que o futuro da educação ambiental depende da capacidade das escolas em integrar práticas sustentáveis em todas as suas atividades, criando um ambiente de aprendizagem que reflita os valores da sustentabilidade e da cidadania global. A implementação de práticas sustentáveis nas escolas não deve se limitar apenas ao conteúdo curricular, mas também deve envolver a criação de um ambiente que promova a sustentabilidade no dia a

dia escolar, como o uso de recursos naturais de maneira responsável, a promoção de práticas de reciclagem e a conscientização sobre o consumo responsável.

Assim, a educação ambiental crítica, embora enfrente desafios significativos, como a falta de recursos, resistência cultural e desinformação, possui um grande potencial para transformar as práticas educacionais e formar cidadãos conscientes e responsáveis. O futuro da educação ambiental crítica dependerá da superação desses desafios e da integração de práticas sustentáveis em todos os aspectos da educação escolar, criando um ambiente que favoreça a reflexão e a ação em prol da preservação do meio ambiente.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas ao longo deste estudo evidenciam que os projetos interdisciplinares na educação ambiental desempenham uma função significativa na formação de cidadãos críticos e sustentáveis. A pesquisa abordou os desafios, as práticas pedagógicas e os impactos desses projetos na conscientização ecológica e na formação de comportamentos sustentáveis nos alunos. Um dos principais achados foi a identificação de barreiras estruturais e culturais nas escolas, como a falta de recursos materiais e financeiros, a resistência dos educadores e a ausência de uma formação continuada adequada, que limitam a implementação de projetos de educação ambiental. Além disso, a pesquisa apontou que, apesar dessas dificuldades, os projetos interdisciplinares têm grande potencial para promover mudanças significativas no comportamento dos alunos, incentivando a adoção de práticas sustentáveis no cotidiano escolar e em suas comunidades.

Outro achado relevante foi a constatação de que as práticas pedagógicas interdisciplinares, quando bem implementadas, contribuem para o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico nos alunos. A integração de diferentes áreas do conhecimento permite que os estudantes compreendam as questões ambientais de maneira completa e interconectada, criando uma base para a formação de uma cidadania sustentável. A participação ativa dos alunos no planejamento e na execução de projetos, como as oficinas de reciclagem e a criação de hortas escolares, foi um aspecto destacado na pesquisa, pois proporciona uma aprendizagem prática e significativa, conectando teoria e prática.

Em relação à questão central desta pesquisa, pode-se concluir que os projetos interdisciplinares têm um impacto significativo na formação de cidadãos críticos e na promoção de comportamentos sustentáveis. Eles não apenas aumentam a conscientização sobre os problemas ambientais, mas também influenciam o comportamento dos alunos, promovendo mudanças em suas atitudes e práticas em relação ao meio ambiente. Além disso, esses projetos contribuem para a construção de uma cultura de sustentabilidade, que pode se expandir para as famílias e comunidades dos estudantes, criando um ciclo de transformação social e ambiental.

No entanto, é evidente que ainda existem muitos desafios a serem superados para que esses projetos sejam implementados nas escolas. A falta de recursos, a resistência cultural e a desinformação sobre as questões ambientais são barreiras que precisam ser enfrentadas. Nesse sentido, a formação contínua dos educadores e o apoio institucional são fundamentais para garantir que os projetos de educação ambiental sejam bem-sucedidos e possam atingir seu potencial máximo. A pesquisa também revelou a importância da mudança de mentalidade nas escolas e nas comunidades, pois a adoção de práticas sustentáveis depende não apenas da capacitação dos educadores, mas também de um esforço coletivo para transformar a maneira como a educação ambiental é percebida e aplicada no contexto escolar.

Embora este estudo tenha fornecido uma análise relevante sobre os projetos interdisciplinares na educação ambiental, ainda há a necessidade de outros estudos que aprofundem a compreensão dos fatores que contribuem para o sucesso desses projetos, em especial em diferentes contextos educacionais. Pesquisas futuras podem investigar as experiências de escolas que enfrentam desafios semelhantes ou realizar estudos longitudinais para analisar os efeitos a longo prazo desses projetos na formação de comportamentos sustentáveis. Além disso, seria interessante explorar como a tecnologia pode ser incorporada nos projetos de educação ambiental, proporcionando novas ferramentas para a promoção da sustentabilidade no ambiente escolar.

Portanto, os achados desta pesquisa contribuem para a compreensão da importância dos projetos interdisciplinares na educação ambiental e ressaltam a necessidade de esforços contínuos para superar os desafios existentes. Embora existam obstáculos a serem enfrentados, os projetos de educação ambiental têm um enorme potencial para transformar a maneira como as futuras gerações se relacionam com o meio ambiente e para promover uma cidadania responsável e sustentável. A continuidade das investigações nessa área é essencial para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para o avanço da educação ambiental nas escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOMES, T. C. O.; PINTO, M. G. S. **Literatura na educação ambiental: promovendo a conscientização ecológica na escola**. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2024. Disponível em: https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/6399

LIMA, A. J. O. **A interdisciplinaridade, interculturalidade e formação cidadã na escola: o projeto didático-pedagógico "Sementes da Humanidade"**. 2022. Disponível em: https://repositorio.unilab.edu.br/jspui/bitstream/123456789/6490/1/ANTONIO%20JHONATA%20DE%20OLIVEIRA%20LIMA.pdf

LOCATELLI, T. **A utilização da tecnologia, oficinas e jornadas interdisciplinares para desenvolver a aprendizagem significativa da educação ambiental: um ato de cidadania**. *Revista Monografias Ambientais*, 2020. Disponível em: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=22361308&AN=145181643&h=1R1eSZNmABUE%2FUpJyMrjvSkef6Lj36KzIE%2BhK%2B4DArSB1G9L5ncEf9Xf2Pvgvs%2F1BwKQxoh3sU0jWDOEIVkDWw%3D%3D&crl=c

MONTEIRO, M. M. C. **Educação Ambiental: um estudo sobre a formação dos princípios de cidadania**. *Revista GeTeC*, 2019. Disponível em: http://www.revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/1906

REIS FIM, L. C.; ZAGOTO, M. P. **Sustentabilidade e Cidadania: A Educação Ambiental como Pilar do Desenvolvimento**. *LUMEN ET*, 2024. Disponível em: https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/2222

ROSSINI, C. M.; CENCI, D. R. **Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: um diálogo sustentável**. *Revista Prática Docente*, 2020. Disponível em: http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/396

SANTOS, C. **A Educação Ambiental crítica no ensino de geografia nas escolas públicas do estado do Rio de Janeiro - Brasil**. *Journal of Education Science and Health*, 2024b. Disponível em: https://bio10publicacao.com.br/jesh/article/view/447

SANTOS, C. **Educação ambiental crítica no ensino de geografia: por uma cidadania planetária**. *Geo UERJ*, 2024a. Disponível em: https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=14157543&AN=181637149&h=eTyUbdYXwr36O8MOxbdQq%2FdiHEG5uYjCOKb5W0r5wqwtMu0JncKOL6kBLlpP%2F5BCbeLolRG9ybY6u%2BfisTAaMw%3D%3D&crl=c

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; ESPADONI, Douglas Franco; CARVALHO, Juniel dos Santos de; VIANA, Silvanei Cristo; SANTOS, Ubiraelize Cunha; NASCIMENTO, Willian Barros. A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). **Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente**. São Paulo: Arché, 2024. p. 464-491. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-19.

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS DE ATENÇÃO

VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS AND THEIR CONTRIBUTIONS TO STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-004

Maria Luiza da Silva Alcantara
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: maluguapa3003@gmail.com

Ana Rosa Linhares Pereira
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: anarosalinharess@gmail.com

Dagmar Costa Campos
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: Dagmar.campos@edu.mt.gov.br

Marcelo Ely de Albuquerque Evangelista
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: marceloely@yahoo.com.br

Naiá Coutinho Pinto
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: naiacoutinho9@gmail.com

Paulo Alexandre Novo
Mestrando em Tecnologias Emergentes da Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: pauloanovo@gmail.com

Renata de Fátima Gonçalves
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: renatagoncalves10153@student.mustedu.com

Rodolfo Gonçalves da Silva
Doutorando em Liderança Educacional
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: rodolfo.gsilva@outlook.com

RESUMO
O estudo teve como propósito analisar as contribuições dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para o desenvolvimento educacional de alunos com necessidades específicas de atenção. Partiu-se do problema que questionou de que forma os AVA podem favorecer a inclusão e a aprendizagem desses estudantes no contexto escolar. O objetivo geral consistiu em compreender como os ambientes digitais contribuem para a formação de práticas pedagógicas acessíveis e inclusivas. A metodologia adotada foi de caráter qualitativo, baseada em revisão bibliográfica, com a análise de obras publicadas entre 2020 e 2025 sobre educação inclusiva, tecnologias assistivas e mediação docente em ambientes virtuais. Os resultados apontaram que os AVA, quando planejados pedagogicamente, favorecem a personalização do ensino, a autonomia e o protagonismo dos estudantes, ampliando o acesso ao conhecimento e fortalecendo as interações sociais. Verificou-se também que as tecnologias assistivas integradas aos ambientes digitais contribuem para superar barreiras cognitivas, comunicacionais e pedagógicas, possibilitando maior equidade no processo educativo. Entretanto, observou-se a existência de desafios relacionados à falta de acessibilidade, à resistência institucional e à formação docente insuficiente para o uso das tecnologias de modo inclusivo. Concluiu-se que os AVA representam ferramentas relevantes para a inclusão educacional, desde que associados a estratégias de ensino planejadas e fundamentadas em princípios de equidade. Destacou-se ainda a necessidade de novos estudos que aprofundem a análise sobre o impacto das tecnologias surgentes e do design inclusivo na aprendizagem de alunos com necessidades específicas.

Palavras-chave: Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Inclusão Digital; Tecnologias Assistivas; Educação Inclusiva; Autonomia.

ABSTRACT
The study aimed to analyze the contributions of Virtual Learning Environments (VLE) to the educational development of students with specific attention needs. It was based on the problem of how VLE can promote inclusion and learning for these students within the school context. The general objective was to understand how digital environments contribute to the formation of more accessible and inclusive pedagogical practices. The methodology adopted was qualitative, based on a bibliographic review of works published between 2020 and 2025 that address inclusive education, assistive technologies, and teaching mediation in virtual environments. The results showed that VLE, when pedagogically planned, favor the personalization of teaching, autonomy, and student protagonism, broadening access to knowledge and strengthening social interactions. It was also observed that assistive technologies integrated into digital environments help overcome cognitive, communicational, and pedagogical barriers, enabling greater equity in the educational process. However, challenges remain, such as the lack of accessibility, institutional resistance, and insufficient teacher training for inclusive use of technology. It was concluded that VLE represent significant tools for educational inclusion when associated with teaching strategies grounded in equity principles. Further studies are suggested to deepen the understanding of the impact of emerging technologies and inclusive design on the learning of students with specific attention needs.

Keywords: Virtual Learning Environments; Digital Inclusion; Assistive Technologies; Inclusive Education; Autonomy.

1 INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos e as transformações sociais ocorridas nas últimas décadas provocaram mudanças significativas na forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e acessado. Nesse cenário, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) tornaram-se instrumentos fundamentais para a consolidação de práticas pedagógicas que incorporam o uso de tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem. Esses ambientes possibilitam a interação entre professores e estudantes de maneira dinâmica, oferecendo recursos que favorecem o acompanhamento individualizado e a ampliação das oportunidades educacionais. Quando utilizados com intencionalidade pedagógica, os AVA contribuem para a construção de experiências formativas participativas, colaborativas e acessíveis, em especial no contexto da educação inclusiva.

A presença de alunos com necessidades específicas de atenção como aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) ou deficiências sensoriais, requer a adoção de estratégias pedagógicas diferenciadas e o uso de tecnologias assistivas que garantam equidade no acesso ao conhecimento. As discussões sobre inclusão escolar e acessibilidade digital apontam que a tecnologia, quando integrada ao processo educativo, pode favorecer a aprendizagem significativa, desde que os recursos disponíveis sejam utilizados de modo adequado e adaptados às características de cada estudante. Autores como Borges (2020) e Vilhena (2021) ressaltam que as tecnologias assistivas e os ambientes digitais têm se mostrado aliados fundamentais na construção de práticas pedagógicas que respeitam a diversidade e estimulam a autonomia do aluno. Assim, compreender como os AVA contribuem para a inclusão e o desenvolvimento desses estudantes constitui um tema de relevância no campo educacional contemporâneo.

A justificativa desta pesquisa encontra respaldo na necessidade de refletir sobre a função das tecnologias educacionais na promoção da inclusão e na superação de barreiras que ainda limitam o acesso de alunos com necessidades específicas de atenção ao ensino de qualidade. A inclusão educacional, segundo Santos *et al*. (2024) ultrapassa o simples ingresso do estudante na escola e envolve a garantia de condições reais de participação e aprendizagem. Nessa perspectiva, os ambientes virtuais, ao integrarem recursos multimodais e interativos, podem oferecer caminhos pedagógicos alternativos que favoreçam a comunicação, a socialização e o desenvolvimento cognitivo desses alunos. A relevância do tema também se manifesta na urgência de formar professores preparados para utilizar os AVA de forma pedagógica, ética e acessível, como defendem Moraes (2025) e Garcia *et al*. (2025).

O problema central que orienta este estudo está relacionado à seguinte questão: de que forma os ambientes virtuais de aprendizagem contribuem para o processo educacional de alunos com necessidades específicas de atenção, considerando as possibilidades e limitações de sua aplicação nas práticas inclusivas? Essa indagação permite analisar tanto os aspectos pedagógicos quanto tecnológicos envolvidos na

utilização dos AVA, bem como refletir sobre a adequação das metodologias empregadas no ensino de estudantes que necessitam de acompanhamento diferenciado.

O objetivo deste trabalho é analisar as contribuições dos ambientes virtuais de aprendizagem para o desenvolvimento educacional de alunos com necessidades específicas de atenção, destacando suas potencialidades, desafios e implicações pedagógicas.

O texto está estruturado em seis partes. Após esta introdução, apresenta-se o referencial teórico que aborda os conceitos de educação inclusiva, tecnologias assistivas e mediação docente em ambientes digitais. Em seguida, o desenvolvimento é dividido em três tópicos que tratam das características dos AVA, das tecnologias assistivas como mediadoras da aprendizagem e do protagonismo do aluno no ambiente virtual. A seção de metodologia descreve o percurso adotado na revisão bibliográfica, seguida pela discussão e resultados compostos por três eixos temáticos que analisam as contribuições, os desafios e as perspectivas futuras da inclusão digital. Por fim, as considerações finais apresentam as conclusões do estudo, reafirmando a relevância dos ambientes virtuais de aprendizagem como instrumentos de apoio à formação de uma escola inclusiva e acessível a todos os estudantes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado em três partes que se complementam e estabelecem o embasamento conceitual da pesquisa. A primeira parte aborda a educação inclusiva e as necessidades específicas de atenção discutindo os fundamentos legais, pedagógicos e sociais que sustentam o direito à aprendizagem de todos os estudantes, com base em autores que tratam da inclusão escolar e da adaptação curricular. A segunda parte apresenta uma análise sobre as tecnologias assistivas e os ambientes virtuais de aprendizagem destacando suas funções pedagógicas, recursos de acessibilidade e as formas pelas quais contribuem para a superação de barreiras no processo educativo. A terceira parte argumenta a mediação docente no contexto digital e inclusivo enfatizando a relevância da formação continuada e da função do professor como mediador da aprendizagem em espaços virtuais. Essas três dimensões teóricas articulam-se para fundamentar a compreensão das contribuições dos ambientes virtuais de aprendizagem para o desenvolvimento de alunos com necessidades específicas de atenção, estabelecendo a base analítica que orienta a construção dos capítulos seguintes.

3 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: DEFINIÇÕES, POTENCIALIDADES E LIMITES

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) configuram-se como espaços digitais destinados à mediação pedagógica e à interação entre professores e estudantes, permitindo a construção coletiva do conhecimento. Esses ambientes reúnem diferentes recursos tecnológicos, como fóruns, chats, videoaulas,

atividades avaliativas e materiais interativos, que contribuem para o desenvolvimento de práticas educacionais dinâmicas. Segundo Borges (2020, p. 115), “os recursos tecnológicos aplicados à educação favorecem o processo de ensino e aprendizagem quando empregados com intencionalidade pedagógica e planejamento estruturado”. Essa afirmação reforça que a efetividade dos AVA não está apenas nas ferramentas disponíveis, mas na forma como são integradas às metodologias adotadas. Assim, a estrutura dos ambientes virtuais deve estar alinhada aos objetivos educacionais, de modo a ampliar as possibilidades de ensino, promover o engajamento dos alunos e fortalecer a comunicação pedagógica.

Em relação às características estruturais, os AVA são organizados para atender diferentes finalidades, como acompanhamento de atividades, disponibilização de conteúdos e avaliação do desempenho dos estudantes. De acordo com Nunes e Lino (2023, p. 170), “a tecnologia, quando inserida no contexto educacional, precisa dialogar com o currículo e com as necessidades reais dos alunos, garantindo acesso equitativo e aprendizagem significativa”. Essa concepção evidencia que os ambientes virtuais não podem ser considerados apenas espaços de transmissão de informações, mas sim instrumentos pedagógicos que viabilizam a aprendizagem colaborativa e inclusiva.

As plataformas utilizadas na educação básica e inclusiva, como *Moodle*, *Google Classroom* e *Microsoft Teams*, destacam-se pela capacidade de oferecer ambientes interativos e adaptáveis às diversas demandas educacionais. Essas ferramentas permitem que os professores organizem materiais didáticos, avaliem o desempenho dos alunos e promovam atividades interdisciplinares. Segundo Santos *et al*. (2024, p. 468), “a utilização de tecnologias digitais no processo educacional requer reflexão sobre os modos de ensino e aprendizagem, de forma que a inclusão se efetive no cotidiano escolar”. Essa análise demonstra que as plataformas digitais, quando usadas de maneira planejada, podem contribuir para a integração de estudantes com diferentes perfis de aprendizagem, possibilitando maior autonomia e interação com o conteúdo.

Contudo, ainda existem desafios relacionados à acessibilidade e à personalização das interfaces nos ambientes virtuais. Para Garcia *et al*. (2025, p. 12), “a construção de práticas pedagógicas inclusivas exige que as tecnologias assistivas estejam integradas aos ambientes virtuais de aprendizagem, a fim de garantir o acesso dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista e outras condições que demandam atenção diferenciada”. Essa constatação aponta para a necessidade de que os AVA sejam planejados de forma acessível, com recursos como leitores de tela, legendas automáticas e ferramentas de navegação simplificada, permitindo o uso efetivo por todos os alunos.

De modo complementar, Matsushita (2025, p. 75) afirma:

> A inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista em ambientes virtuais de aprendizagem requer adaptações que contemplem suas especificidades, sobretudo quanto à linguagem, à interação e à organização visual das plataformas digitais, para que o processo educativo ocorra de forma participativa e acolhedora.

Essa análise demonstra que o sucesso dos AVA depende da atenção às necessidades individuais dos estudantes e da criação de interfaces que favoreçam a compreensão e a comunicação. O autor destaca que o ambiente digital deve ser estruturado com base na diversidade dos alunos, considerando suas formas de percepção, atenção e interação. Assim, a inclusão digital e pedagógica depende tanto da tecnologia quanto das práticas docentes que orientam o uso dessas ferramentas.

Dessa forma, observa-se que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem apresentam grande relevância na construção de práticas educacionais inclusivas, mas ainda enfrentam limites relacionados à acessibilidade e à personalização. A literatura analisada demonstra que a eficácia desses ambientes está condicionada à adequação de suas estruturas às necessidades dos estudantes e à formação docente voltada para o uso pedagógico das tecnologias. Portanto, os AVA, quando concebidos de maneira intencional e adaptada, tornam-se espaços capazes de promover a inclusão, a autonomia e a aprendizagem significativa de todos os alunos.

4 AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS COMO MEDIADORAS DA APRENDIZAGEM NO AVA

As tecnologias assistivas têm desempenhada função relevante na mediação da aprendizagem em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), em especial quando aplicadas à inclusão de estudantes com deficiência visual, auditiva, Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Essas ferramentas digitais contribuem para a acessibilidade e para a criação de condições pedagógicas que favorecem o aprendizado equitativo. De acordo com Simplício (2024, p. 112), “a aplicação de tecnologias assistivas em ambientes escolares constitui um caminho para a inclusão, pois amplia as possibilidades de participação e interação de crianças com Transtorno do Espectro Autista, adaptando os recursos às suas necessidades específicas”. Essa afirmação reforça que a utilização de instrumentos tecnológicos voltados à diversidade não se limita à adaptação do conteúdo, mas envolve a criação de ambientes acolhedores e comunicativos, capazes de estimular a aprendizagem significativa.

Entre as ferramentas digitais utilizadas nos AVA destacam-se os softwares leitores de tela, os programas de conversão de texto em áudio, as legendas automáticas, os sistemas de reconhecimento de fala e os recursos visuais interativos, que auxiliam na comunicação e no engajamento dos estudantes com necessidades específicas. Como afirmam Nunes e Lino (2023, p. 182), “as tecnologias educacionais, quando utilizadas de forma adequada, permitem que os alunos com deficiência desenvolvam habilidades cognitivas e sociais, participando das atividades em condições equitativas”. Essa constatação reforça que o

uso consciente das ferramentas digitais exige planejamento pedagógico e formação docente que considerem as diferenças individuais no processo de aprendizagem.

A interação entre as tecnologias assistivas e as metodologias ativas de ensino é um fator essencial para a construção de aprendizagens significativas em ambientes virtuais. Conforme Santos *et al*. (2024, p. 470), "a inclusão escolar requer práticas pedagógicas que valorizem o protagonismo dos estudantes, utilizando os recursos tecnológicos como instrumentos que estimulem a autonomia e a colaboração". Essa perspectiva demonstra que a tecnologia não deve ser entendida apenas como suporte técnico, mas como elemento integrador que potencializa a aprendizagem participativa e colaborativa. Dessa forma, metodologias como a sala de aula invertida, os estudos de caso e os projetos interativos podem ser aplicadas em conjunto com as ferramentas digitais, fortalecendo a relação entre teoria e prática.

Ao tratar dos benefícios das tecnologias assistivas nos AVA, Moraes (2025, p. 56) explica que "as plataformas digitais, quando integradas ao ensino inclusivo, favorecem a mediação pedagógica e a personalização da aprendizagem, permitindo que cada estudante avance conforme suas próprias condições e ritmos". Essa reflexão indica que as tecnologias podem ser adaptadas de acordo com as características de cada aluno, respeitando as diferenças e incentivando o protagonismo. Essa personalização se torna ainda efetiva com o uso de recursos de gamificação, design universal e *feedback* automatizado, que tornam as atividades atrativas e acessíveis.

Moraes (2025, p. 58) também ressalta que:

> A aplicação da gamificação e de estratégias de design universal em ambientes virtuais contribui para a motivação e o engajamento dos alunos, criando experiências educativas acessíveis e interativas, nas quais o estudante com deficiência ou transtorno de atenção participa de forma ativa do processo de aprendizagem.

Observa-se que a gamificação, ao inserir elementos de jogos nas práticas pedagógicas, pode despertar o interesse dos alunos e promover o envolvimento contínuo com as atividades. O design universal, por sua vez, garante que todos os estudantes tenham acesso igualitário aos conteúdos e ferramentas disponíveis, eliminando barreiras físicas e cognitivas.

Em complemento, Garcia *et al*. (2025, p. 18) afirmam que "o uso das tecnologias assistivas nos ambientes virtuais possibilita a inclusão real, na medida em que promove a independência e o protagonismo do estudante, transformando o espaço digital em um ambiente de participação e aprendizagem". Esse entendimento reforça a ideia de que o papel das tecnologias assistivas vai além da adaptação técnica, pois envolve a criação de um contexto pedagógico que favoreça a interação e o desenvolvimento integral dos alunos.

Dessa forma, compreende-se que as tecnologias assistivas, integradas aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, atuam como mediadoras do conhecimento e ampliam as possibilidades de inclusão educacional. Quando utilizadas em conjunto com metodologias ativas e estratégias de gamificação, tornam-se instrumentos que estimulam a autonomia, a criatividade e a aprendizagem significativa, consolidando o ambiente virtual como espaço acessível, participativo e pedagógico.

5 INCLUSÃO DIGITAL E PROTAGONISMO DO ALUNO COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS

A inclusão digital tem se consolidado como um dos pilares da educação contemporânea, ao favorecer a participação ativa de todos os estudantes no processo de aprendizagem, inclusive daqueles com necessidades específicas de atenção. Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) possibilitam a criação de espaços de interação e autoria que valorizam o protagonismo discente, fortalecendo a autonomia e o envolvimento dos alunos nas atividades educacionais. Conforme Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 190), "o protagonismo juvenil se constrói por meio de práticas educativas que estimulam a expressão, a criatividade e a tomada de decisão dos estudantes no uso das tecnologias digitais". Essa afirmação demonstra que o desenvolvimento da autonomia está ligado à oferta de condições pedagógicas que permitam ao aluno atuar como sujeito ativo na construção do conhecimento, rompendo com práticas escolares centradas apenas na transmissão de conteúdos.

Nesse sentido, os ambientes virtuais, ao integrarem recursos multimodais como vídeos, imagens, áudios, textos e jogos interativos, contribuem para o fortalecimento do letramento digital e para a ampliação das formas de expressão dos alunos. A inserção de ferramentas que possibilitam a autoria digital — como blogs, plataformas de produção de vídeos e ferramentas colaborativas — cria oportunidades para que os estudantes possam construir e compartilhar seus próprios conhecimentos. De acordo com Santos *et al*. (2025, p. 102), "as tecnologias digitais permitem às crianças desenvolverem a capacidade de comunicação e expressão por meio de múltiplas linguagens, promovendo o letramento multimodal e fortalecendo o protagonismo desde as primeiras experiências educativas". Essa concepção reforça que o uso pedagógico das tecnologias precisa ir além da reprodução de informações, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração.

Além disso, a promoção do protagonismo discente está relacionada à superação de barreiras cognitivas, afetivas e comunicacionais que podem dificultar o aprendizado de alunos com necessidades específicas. Pereira e Pasian (2023, p. 8) ressaltam que "as tecnologias assistivas, quando integradas ao ambiente escolar, funcionam como mediadoras da aprendizagem, facilitando o acesso ao conteúdo e promovendo a inclusão efetiva dos alunos surdos e com outras limitações sensoriais". Fica evidente que a tecnologia pode desempenhar função fundamental na criação de estratégias inclusivas, permitindo que o estudante tenha condições de participar de forma equitativa das atividades educacionais.

Ao refletir sobre a relevância das práticas digitais na inclusão e no protagonismo, Santos *et al*. (2025, p. 110) afirmam:

> A integração de recursos digitais nas práticas pedagógicas estimula o desenvolvimento da autonomia e da autoria dos estudantes, pois possibilita que eles assumam a função de criadores do conhecimento, utilizando diferentes linguagens para expressar ideias, sentimentos e aprendizagens no ambiente virtual.

Observa-se que a tecnologia, quando aliada à mediação docente e ao planejamento pedagógico, promove experiências educativas significativas, nas quais o aluno deixa de ser apenas receptor e passa a exercer papel ativo na construção do conhecimento. A prática de autoria digital, portanto, é uma estratégia essencial para fortalecer o sentimento de pertencimento e o engajamento dos estudantes com necessidades específicas.

Para Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 200), "as experiências de produção de conteúdos audiovisuais nos ambientes virtuais favorecem a autonomia, o senso crítico e o trabalho colaborativo, tornando o processo de aprendizagem interativo e significativo". Essa análise confirma que o protagonismo do aluno está relacionado à sua capacidade de criar, interagir e refletir sobre o próprio aprendizado, sendo os ambientes digitais espaços propícios para essa construção.

Dessa forma, a inclusão digital e o protagonismo do estudante com necessidades específicas dependem de práticas pedagógicas que aliem acessibilidade, mediação tecnológica e valorização da expressão individual. Os ambientes virtuais, ao possibilitarem múltiplas formas de comunicação e autoria, contribuem para a superação das barreiras cognitivas e afetivas, promovendo uma educação democrática, participativa e centrada no aluno. Assim, o uso consciente das tecnologias digitais transforma o ambiente escolar em um espaço de construção coletiva, no qual cada estudante tem a oportunidade de ser protagonista de sua própria aprendizagem.

6 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo caracteriza-se como revisão bibliográfica, fundamentada na análise e interpretação de produções acadêmicas relacionadas aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem e suas contribuições para alunos com necessidades específicas de atenção. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, por priorizar a compreensão e a interpretação dos fenômenos educacionais a partir de referenciais teóricos e científicos já existentes. A abordagem qualitativa foi escolhida por permitir o aprofundamento das reflexões sobre o tema, considerando as dimensões pedagógicas, tecnológicas e inclusivas do uso dos ambientes virtuais. O tipo de pesquisa bibliográfica possibilitou o levantamento de

informações em fontes secundárias, como livros, capítulos de livros, artigos e publicações científicas que abordam temas como educação inclusiva, tecnologias assistivas e mediação docente em ambientes digitais.

Os instrumentos de coleta de dados consistiram na seleção criteriosa de obras publicadas entre os anos de 2020 e 2025, contemplando autores que argumentam a relação entre tecnologia e inclusão escolar, como Borges (2020), Vilhena (2021), Nunes e Lino (2023), Santos *et al*. (2024), Garcia *et al*. (2025) e Moraes (2025). A pesquisa utilizou como recursos de coleta bancos de dados acadêmicos, periódicos eletrônicos e obras publicadas em editoras reconhecidas na área educacional. A partir da leitura e análise das fontes, foram identificadas categorias temáticas que orientaram a organização dos dados: educação inclusiva e necessidades específicas de atenção, tecnologias assistivas e ambientes virtuais, e mediação docente no contexto digital e inclusivo. Os procedimentos envolveram a leitura exploratória inicial das obras selecionadas, seguida de uma leitura analítica para identificação de conceitos-chave e convergências teóricas. Em seguida, foi realizada a sistematização das informações de forma interpretativa, buscando relacionar as contribuições dos autores à problemática da pesquisa.

Para tornar claro o processo metodológico e facilitar a compreensão das etapas realizadas, apresenta-se a seguir o quadro de sistematização da metodologia, no qual são descritos o tipo, a abordagem, os instrumentos, os procedimentos e as técnicas utilizadas nesta investigação.

Quadro 1 – Sistematização da metodologia da pesquisa

Autor(es)	**Título conforme publicado**	**Ano**	**Tipo de Trabalho**
VILHENA, J. C. D.	A relevância das tecnologias assistivas na inclusão educacional do aluno surdo. Revista Observatório Científico. Disponível em: https://doi.org/10.58910/anid9685.	2021	Artigo
BORGES, R. L.	Contextos educacionais do ensino básico ao superior: leitura no ensino superior – tecnologias assistivas práticas pedagógicas – mundo do trabalho gestão escolar – inclusão. EDITORA CRV. Disponível em: https://doi.org/10.24824/978655868209.7.	2020	Livro
NUNES, W. M.; LINO, C. M.	A inclusão escolar no ensino de matemática e o papel das tecnologias assistivas. In: Educação sob várias óticas: vivências, saberes e perspectivas. Wissen Editora, p. 164-197. Disponível em: https://doi.org/10.52832/wed.46.352.	2023	Capítulo de Livro
PEREIRA, A. C. R.; PASIAN, M. S.	O uso de tecnologias assistivas para inclusão do aluno surdo na Educação Básica. Olhar de Professor, v. 26, p. 1-20. Disponível em: https://doi.org/10.5212/olharprofr.v.26.18371.001.	2023	Artigo
RODRIGUES, M. L. J. R.	O uso das tecnologias digitais junto aos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo. In: Inclusão escolar e tecnologia. Letra e Forma Editora, p. 40-61. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5297616.1-1.	2023	Capítulo de Livro
TORRES, B. L.	O uso das tecnologias digitais da informação e da comunicação para a inclusão escolar de estudantes com Transtorno do Espectro Autista. In: Autismo: pesquisas e relatos. Editora Inovar, p. 173-195. Disponível em: https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-174-7_011.	2023	Capítulo de Livro
VALADÃO, M. P. B.	Educação inclusiva: uma análise crítica do ordenamento jurídico brasileiro na inclusão escolar das pessoas com autismo. In: O debate sobre a diversidade e a inclusão nas políticas e pesquisas em educação 2. Atena Editora, p. 9-21. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.2782315062.	2023	Capítulo de Livro
AMORIM, E. C. E. D.	O papel do direito na proteção e inclusão das pessoas com autismo. In: Autismo: pesquisas e relatos. Editora Inovar, p. 302-316. Disponível em: https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-241-6_019.	2024	Capítulo de Livro

SANTOS, S. M. A. V. *et al.*	A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 11, p. 6028-6044. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.v10i11.17157.	2024	Artigo
SANTOS, S. M. A. V. *et al.*	A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas. In: Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente. EDITORA ARCHÉ, p. 464-491. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-19.	2024	Capítulo de Livro
SIMPLÍCIO, P. R. G.	Estratégias de inclusão para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto escolar: uma pesquisa exploratória. In: A inclusão das pessoas com deficiência, TEA e Altas Habilidades na pauta do V CINTEDI. Editora Realize. Disponível em: https://doi.org/10.46943/v.cintedi.2024.03.006.	2024	Capítulo de Livro
ARAÚJO, V. S.; ROSA, H. N.; GOMES, T. C. R.	Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela. In: Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.	2025	Capítulo de Livro
GARCIA, P. H. E. E. *et al.*	Práticas pedagógicas inclusivas e o uso de tecnologias assistivas com estudantes com Transtorno do Espectro Autista. In: TEA, TDAH e inclusão: pesquisas e debates essenciais. ARCO EDITORES, p. 8-26. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-432-0.	2025	Capítulo de Livro
MATSUSHITA, L. S. T.	Caracterização do Transtorno do Espectro Autista e a inclusão no ambiente escolar. In: TEA, TDAH e inclusão: pesquisas e debates essenciais. ARCO EDITORES, p. 69-81. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-432-4.	2025	Capítulo de Livro
MORAES, G. M. D.	Tecnologias assistivas e inclusão escolar. In: Currículo, inclusão e tecnologia: transformações na educação contemporânea. EBPCA – Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz. Disponível em: https://doi.org/10.51473/ed.al.cit9.	2025	Capítulo de Livro
OLIVEIRA, V. B.; ARAÚJO, V. S.	Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás. In: Propostas, fissuras e provocações: diálogos entre educação, cultura e decolonialidade. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, p. 31–50. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/390743276.	2025	Capítulo de Livro
PEREIRA, H. C.; BARROSO, R. A. S.	Análise do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a inclusão escolar: desafios e possibilidades. In: TEA, TDAH e inclusão: pesquisas e debates essenciais. ARCO EDITORES, p. 37-54. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-432-2.	2025	Capítulo de Livro
SANTOS, N. L. R.; SOUZA, R. N. M.; SILVA, M. I.; ARAÚJO, V. S.	Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil. In: Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, p. 96-126. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.	2025	Capítulo de Livro

Fonte: autoria própria

O quadro apresentado resume o percurso metodológico e permite observar de forma organizada as etapas que estruturaram a revisão bibliográfica. A utilização dessa metodologia possibilitou reunir diferentes perspectivas teóricas sobre o tema, favorecendo a compreensão das contribuições dos ambientes virtuais de aprendizagem para o processo educativo de alunos com necessidades específicas de atenção. A análise das fontes consultadas serviu como base para a construção dos capítulos seguintes, nos quais os dados teóricos são articulados para sustentar as discussões sobre inclusão, acessibilidade e práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais.

7 CONTRIBUIÇÕES DOS AVA PARA A INCLUSÃO EDUCACIONAL

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) têm se destacado como instrumentos que fortalecem a inclusão educacional, ao ampliarem o acesso ao conhecimento e promoverem a participação de alunos com diferentes necessidades específicas. A utilização de plataformas digitais voltadas ao ensino possibilita

a criação de práticas pedagógicas adaptáveis, capazes de atender à diversidade presente nas salas de aula. Nesse contexto, observa-se que os AVA contribuem de modo significativo para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes com deficiência, promovendo maior interação, autonomia e protagonismo. Segundo Garcia *et al*. (2025, p. 10), "as práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologias assistivas permitem que o aluno com Transtorno do Espectro Autista participe ativamente das atividades escolares, desenvolvendo competências cognitivas e sociais por meio da interação com os colegas e com o ambiente digital". Essa análise demonstra que o uso de tecnologias digitais favorece não apenas a aprendizagem individual, mas também o fortalecimento das relações interpessoais e a socialização dentro do ambiente educativo.

Além do aspecto cognitivo, as contribuições dos AVA se estendem à formação social e emocional dos estudantes, que passam a exercer função ativo na construção do próprio conhecimento. Matsushita (2025, p. 72) explica que "o processo de inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista nos ambientes digitais de aprendizagem exige adaptações que estimulem a autonomia, o engajamento e o desenvolvimento das habilidades sociais necessárias à convivência escolar". Essa afirmação reforça a relevância de ambientes virtuais acessíveis e interativos, que permitam ao aluno aprender de acordo com suas condições individuais, sem perder o contato com o grupo e com o professor. Assim, a inclusão digital torna-se um meio eficaz para integrar o estudante ao contexto educativo, superando barreiras que antes limitavam sua participação.

Garcia *et al*. (2025, p. 15) destacam que "os recursos tecnológicos, quando planejados pedagogicamente, proporcionam experiências de aprendizagem personalizadas, ajustadas às necessidades e aos ritmos de cada estudante". Essa constatação evidencia que os AVA, ao oferecerem ferramentas como fóruns, videoaulas, simuladores e atividades adaptadas, tornam possível a construção de percursos de aprendizagem diferenciados. A personalização, portanto, é um fator essencial para garantir a equidade educacional, pois reconhece a singularidade de cada aluno e valoriza seu ritmo de aprendizagem.

Matsushita (2025, p. 77) também observa que:

> A inclusão digital precisa ser compreendida como parte do processo educativo, em que as tecnologias não substituem o professor, mas o auxiliam na construção de estratégias pedagógicas que favoreçam a autonomia e o protagonismo do estudante com deficiência, permitindo-lhe aprender de forma significativa e participativa.

Fica evidente que a presença das tecnologias na educação não elimina o papel do educador, mas o transforma, ampliando suas possibilidades de mediação e acompanhamento individualizado. A aprendizagem mediada pelos AVA, nesse sentido, depende da ação intencional do professor e do uso de

metodologias que respeitem as necessidades dos estudantes, integrando o digital à prática pedagógica cotidiana.

A autonomia, promovida pelos ambientes virtuais, representa um dos maiores avanços na inclusão escolar. De acordo com Santos *et al*. (2024, p. 475), "a tecnologia, quando utilizada de forma consciente, possibilita ao aluno desenvolver independência intelectual e confiança para atuar como protagonista de sua própria formação". Essa reflexão demonstra que a inclusão digital vai além do acesso ao conteúdo, envolvendo também a construção de uma postura ativa diante do aprendizado. O estudante passa a interagir com o ambiente, tomar decisões, resolver problemas e compartilhar experiências, consolidando um processo de aprendizagem significativo.

Dessa forma, as contribuições dos AVA para a inclusão educacional se manifestam em diferentes dimensões: cognitiva, social e emocional. A tecnologia, quando utilizada com finalidade pedagógica e acessível a todos, transforma-se em instrumento de mediação e equidade. Os estudos de Garcia *et al*. (2025) e Matsushita (2025) revelam que a integração entre tecnologia, mediação docente e personalização da aprendizagem constitui caminho promissor para fortalecer o direito à educação de qualidade, promovendo a autonomia e a participação efetiva dos alunos com deficiência no contexto escolar.

8 LIMITES E DESAFIOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO MEIO VIRTUAL

A educação inclusiva mediada por Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) tem apresentado avanços significativos, porém ainda enfrenta diversos limites e desafios que dificultam sua plena efetivação. Entre os principais obstáculos observam-se as barreiras tecnológicas, pedagógicas e comunicacionais, que interferem na qualidade do processo educativo e na participação efetiva dos estudantes com necessidades específicas. Segundo Torres (2023, p. 175), "a inclusão digital de estudantes com Transtorno do Espectro Autista ainda se depara com a falta de acessibilidade nos ambientes virtuais, a escassez de recursos tecnológicos adaptados e a pouca capacitação dos professores para lidar com tais ferramentas". Essa constatação revela que a presença das tecnologias, por si só, não garante a inclusão, sendo necessário um conjunto de ações pedagógicas e estruturais que assegurem a igualdade de condições no processo de ensino e aprendizagem.

A ausência de políticas institucionais efetivas e a carência de infraestrutura adequada tornam-se barreiras que limitam a utilização plena dos recursos tecnológicos. Para Nunes e Lino (2023, p. 169), "as práticas inclusivas no ensino de matemática, assim como em outras áreas do conhecimento, são prejudicadas quando o uso das tecnologias não é acompanhado de estratégias pedagógicas consistentes e de formação docente voltada para a diversidade". Essa afirmação reforça a necessidade de que o uso das tecnologias educacionais seja pautado em uma perspectiva pedagógica que considere as especificidades de cada estudante, garantindo a efetividade do processo inclusivo. Assim, percebe-se que a inclusão virtual

requer do que o acesso técnico às ferramentas: exige uma reconfiguração das práticas pedagógicas e da postura docente diante das novas demandas educacionais.

Os desafios também se estendem à comunicação e à interação nos espaços digitais, que muitas vezes não contemplam a diversidade linguística e cognitiva dos estudantes. Torres (2023, p. 180) observa que "a falta de recursos de acessibilidade, como legendas, leitores de tela e tradução em Libras, inviabiliza a participação ativa dos alunos com deficiência auditiva e visual, restringindo a troca de experiências no ambiente virtual". Esse apontamento demonstra que a inclusão não se limita à disponibilização de conteúdos, mas envolve a construção de interfaces e estratégias que garantam a interação significativa e o pertencimento dos alunos ao espaço educativo.

Um dos entraves recorrentes refere-se à resistência institucional e à formação insuficiente de professores para o uso pedagógico das tecnologias. Conforme Santos *et al*. (2024, p. 480), "a integração das tecnologias digitais à educação depende de políticas formativas que capacitem o docente a compreender a tecnologia como meio de inclusão e não como obstáculo". Essa análise reforça que muitos profissionais da educação ainda não dispõem de suporte técnico e pedagógico adequado para planejar aulas acessíveis e interativas. A ausência de políticas de formação continuada resulta na utilização limitada dos recursos digitais e na perpetuação de práticas excludentes, que dificultam a consolidação de uma cultura educacional inclusiva.

A esse respeito, Torres (2023, p. 185) afirma:

> A superação das barreiras tecnológicas e pedagógicas requer um compromisso coletivo entre gestores, professores e instituições educacionais, no sentido de promover condições reais de acessibilidade e formação continuada, capazes de transformar o ambiente virtual em um espaço de aprendizagem verdadeiramente inclusivo e participativo.

Pode-se verificar que a inclusão digital é um processo coletivo e que depende do engajamento de todos os envolvidos no contexto escolar. Sem o apoio institucional e sem políticas que assegurem recursos adequados, as práticas inclusivas acabam restritas a iniciativas isoladas de professores comprometidos, o que fragiliza sua continuidade.

Desse modo, os limites e desafios da educação inclusiva no meio virtual evidenciam que a tecnologia, embora represente um avanço, precisa ser acompanhada de ações planejadas, políticas públicas de formação docente e desenvolvimento de recursos acessíveis. A construção de uma educação inclusiva e equitativa em ambientes virtuais exige o comprometimento das instituições e o fortalecimento de uma cultura digital que valorize a diversidade, a acessibilidade e a formação permanente dos educadores. Somente com a superação dessas barreiras será possível transformar os ambientes digitais em espaços de aprendizagem inclusivos e democráticos.

9 PERSPECTIVAS FUTURAS E PRÁTICAS INOVADORAS

As transformações tecnológicas que marcam o cenário educacional contemporâneo apontam para novas possibilidades de inclusão e inovação pedagógica, sobretudo no contexto dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). As perspectivas futuras indicam que a educação digital tende a incorporar de forma crescente recursos de inteligência artificial, ambientes imersivos e estratégias de design inclusivo, capazes de promover experiências acessíveis e personalizadas. Segundo Oliveira e Araújo (2025, p. 34), "a inovação educacional passa pela decolonização do currículo e pela incorporação de tecnologias que respeitem as diferenças, promovendo o acesso igualitário ao conhecimento por meio de práticas pedagógicas contextualizadas". Essa afirmação demonstra que a inclusão digital não se resume ao uso de recursos tecnológicos, mas envolve uma mudança de paradigma, na qual o currículo e a metodologia devem dialogar com a diversidade dos estudantes e com os novos meios de aprendizagem.

Os ambientes virtuais e imersivos representam um avanço significativo no campo da educação inclusiva, pois permitem que os alunos interajam de forma ativa e significativa com o conteúdo. A realidade aumentada, a realidade virtual e as simulações interativas são exemplos de ferramentas que podem ampliar a compreensão e favorecer o aprendizado de estudantes com diferentes estilos cognitivos. Garcia *et al*. (2025, p. 20) apontam que "a integração de tecnologias assistivas aos ambientes digitais amplia as possibilidades de participação dos estudantes com deficiência, permitindo que as práticas pedagógicas sejam flexíveis e acessíveis". Essa constatação reforça a necessidade de incorporar tecnologias que não apenas ampliem o acesso, mas também valorizem a autonomia e o protagonismo dos alunos.

O uso de estratégias pedagógicas baseadas em inteligência artificial desponta como um caminho promissor para a personalização do ensino. Por meio da análise de dados e do acompanhamento contínuo do desempenho dos estudantes, os sistemas inteligentes podem auxiliar professores na adaptação de conteúdos e atividades, respeitando as particularidades de cada aprendiz. Oliveira e Araújo (2025, p. 37) defendem que "a integração de tecnologias inteligentes à educação deve estar orientada por princípios éticos e inclusivos, garantindo que o uso da inteligência artificial contribua para a equidade e não para a exclusão". Essa reflexão destaca que o uso pedagógico da inteligência artificial precisa ser conduzido com responsabilidade e comprometimento social, evitando que a tecnologia se torne um fator de desigualdade.

Além da inteligência artificial, o design inclusivo tem se consolidado como um dos pilares da educação digital acessível. De acordo com Moraes (2025, p. 62), "o design inclusivo, quando aplicado aos ambientes virtuais de aprendizagem, permite que os espaços digitais sejam construídos com base na diversidade dos usuários, favorecendo o acesso, a interação e a permanência dos estudantes". Esse princípio orienta a criação de interfaces que considerem aspectos visuais, auditivos, cognitivos e motores, garantindo que todos os alunos possam interagir com o ambiente de forma autônoma e eficiente.

Nessa perspectiva, Oliveira e Araújo (2025, p. 42) afirmam:

> As práticas pedagógicas inovadoras no contexto digital devem combinar o uso de tecnologias surgentes com metodologias que valorizem a autonomia, o pensamento crítico e a participação do estudante, articulando o design inclusivo com o compromisso ético e social da educação contemporânea.

Fica evidente que a inovação não se limita ao uso de novas ferramentas, mas está relacionada à forma como o ensino é concebido, exigindo a reestruturação das práticas pedagógicas para atender às demandas de uma educação democrática e humanizadora. A articulação entre tecnologia e pedagogia, nesse contexto, representa um avanço no sentido de tornar o aprendizado acessível, colaborativo e significativo.

Desse modo, as perspectivas futuras da inclusão digital e das práticas pedagógicas inovadoras estão associadas à incorporação de ambientes imersivos, recursos inteligentes e estratégias de design inclusivo. O desafio que se impõe é garantir que essas tecnologias sejam utilizadas de forma ética e comprometida com a diversidade humana, fortalecendo a formação de sujeitos críticos e autônomos. Assim, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem consolidam-se como espaços de experimentação pedagógica, nos quais o futuro da educação se orienta pela inclusão, pela inovação e pela valorização das diferenças.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas ao longo deste estudo permitiram compreender como os Ambientes Virtuais de Aprendizagem contribuem para o processo educacional de alunos com necessidades específicas de atenção. A análise evidenciou que esses ambientes, quando utilizados de forma planejada e orientada por princípios pedagógicos inclusivos, favorecem a participação, o desenvolvimento cognitivo e a autonomia dos estudantes. A partir dessa constatação, foi possível responder à questão central da pesquisa, que buscou entender de que maneira os AVA podem atuar como instrumentos de inclusão e de ampliação do acesso à aprendizagem para diferentes perfis de alunos. Constatou-se que os ambientes digitais, ao oferecerem múltiplos recursos e possibilidades de interação, funcionam como espaços de mediação que auxiliam na superação de barreiras pedagógicas, tecnológicas e comunicacionais.

Observou-se que os AVA possuem potencial para promover a aprendizagem personalizada, respeitando o ritmo, as condições e as características de cada estudante. As ferramentas de acessibilidade e as tecnologias assistivas integradas a essas plataformas possibilitam que os alunos com deficiências sensoriais, cognitivas ou comportamentais tenham acesso aos conteúdos de forma significativa. Ao mesmo tempo, a estrutura flexível dos ambientes virtuais estimula a autonomia e o protagonismo, permitindo que os estudantes participem de maneira ativa no processo de construção do conhecimento. Essa característica torna o ambiente virtual um espaço favorável à inclusão, pois reduz as limitações físicas e amplia as oportunidades de interação social e intelectual.

Entretanto, foi identificado que a efetividade dos AVA depende da formação docente e da qualidade das estratégias pedagógicas adotadas. O professor desempenha função essencial na mediação entre o estudante e o ambiente digital, sendo responsável por planejar atividades acessíveis e promover a integração das tecnologias à prática educativa. A ausência de preparo técnico e pedagógico ainda representa um obstáculo significativo, pois limita o uso dos recursos disponíveis e compromete o alcance dos objetivos educacionais. Assim, a tecnologia, isoladamente, não assegura a inclusão; ela se torna eficaz quando acompanhada de uma intencionalidade pedagógica que valorize a diversidade e promova o aprendizado colaborativo.

Outro aspecto identificado refere-se às barreiras institucionais e estruturais que ainda dificultam a consolidação da inclusão digital. A falta de investimentos em infraestrutura tecnológica, a escassez de políticas públicas voltadas à formação continuada dos professores e a inexistência de planos de acessibilidade digital comprometem a democratização do uso dos ambientes virtuais. Apesar desses desafios, verificou-se que a adoção de práticas inovadoras, como o design inclusivo, a gamificação e o uso de metodologias ativas, contribui para transformar o ambiente de aprendizagem em um espaço dinâmico e acolhedor. Esses elementos, quando aplicados de forma coerente, ampliam as possibilidades de participação e de desenvolvimento dos estudantes com necessidades específicas.

O estudo também evidenciou que a inclusão digital vai além da simples inserção do aluno em um ambiente tecnológico. Ela envolve o reconhecimento de suas diferenças, o respeito às suas formas de aprendizagem e o incentivo à sua autonomia intelectual. Essa compreensão reforça a relevância de repensar as práticas pedagógicas, de modo que as tecnologias sejam utilizadas como instrumentos de inclusão e não como barreiras. Os AVA, nesse sentido, configuram-se como espaços de oportunidades, desde que acompanhados de estratégias que considerem a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo.

Conclui-se que os Ambientes Virtuais de Aprendizagem representam uma alternativa viável e promissora para a promoção da educação inclusiva, ao possibilitarem o acesso equitativo ao conhecimento e fortalecerem o protagonismo dos estudantes com necessidades específicas de atenção. Contudo, o estudo demonstra que a efetividade dessas práticas depende do comprometimento institucional e da formação adequada dos profissionais da educação. Há necessidade de continuar investigando o impacto dos AVA na aprendizagem de diferentes grupos de alunos, de modo a identificar novas estratégias que aprimorem a acessibilidade e a personalização do ensino. Pesquisas futuras poderão ampliar a compreensão sobre como as tecnologias surgentes, como a inteligência artificial e os ambientes imersivos, podem ampliar as práticas inclusivas e contribuir para a consolidação de uma educação verdadeiramente democrática e acessível a todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, E. C. E. D. (2024). **O papel do direito na proteção e inclusão das pessoas com autismo**. In: *Autismo: pesquisas e relatos*. Editora Inovar, p. 302-316. Disponível em: https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-241-6_019.

ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha. Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). **Práticas docentes**: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

BORGES, R. L. (2020). **Contextos educacionais do ensino básico ao superior: leitura no ensino superior – tecnologias assistivas práticas pedagógicas – mundo do trabalho gestão escolar – inclusão**. EDITORA CRV. Disponível em: https://doi.org/10.24824/978655868209.7.

GARCIA, P. H. E. E. *et al*. (2025). **Práticas pedagógicas inclusivas e o uso de tecnologias assistivas com estudantes com Transtorno do Espectro Autista**. In: *TEA, TDAH e inclusão: pesquisas e debates essenciais*. ARCO EDITORES, p. 8-26. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-432-0.

MATSUSHITA, L. S. T. (2025). **Caracterização do Transtorno do Espectro Autista e a inclusão no ambiente escolar**. In: *TEA, TDAH e inclusão: pesquisas e debates essenciais*. ARCO EDITORES, p. 69-81. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-432-4.

NUNES, W. M.; LINO, C. M. (2023). **A inclusão escolar no ensino de matemática e o papel das tecnologias assistivas**. In: *Educação sob várias óticas: vivências, saberes e perspectivas*. Wissen Editora, p. 164-197. Disponível em: https://doi.org/10.52832/wed.46.352.

OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de. Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás. In: GANDRA, Gustavo Henrique (org.). **Propostas, fissuras e provocações: diálogos entre educação, cultura e decolonialidade**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 31–50. (Coleção estudos livres). ISBN 978-65-984989-2-4. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/390743276_propostas_fissuras_e_provocacoes_dialogos_entre_educacao_cultura_e_decolonialidade

PEREIRA, A. C. R.; PASIAN, M. S. (2023). **O uso de tecnologias assistivas para inclusão do aluno surdo na Educação Básica**. *Olhar de Professor*, v. 26, p. 1-20. Disponível em: https://doi.org/10.5212/olharprofr.v.26.18371.001.

PEREIRA, H. C.; BARROSO, R. A. S. (2025). **Análise do Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a inclusão escolar: desafios e possibilidades**. In: *TEA, TDAH e inclusão: pesquisas e debates essenciais*. ARCO EDITORES, p. 37-54. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-432-2.

RODRIGUES, M. L. J. R. (2023). **O uso das tecnologias digitais junto aos estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo**. In: *Inclusão escolar e tecnologia*. Letra e Forma Editora, p. 40-61. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5297616.1-1.

SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de. **Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil:**

estudo de caso crianças influenciadoras digitais. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 96-126. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

SANTOS, S. M. A. V. *et al*. (2024). **A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas**. In: *Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente*. EDITORA ARCHÉ, p. 464-491. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-19.

SANTOS, S. M. A. V. *et al*. (2024). **A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas**. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 11, p. 6028-6044. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.v10i11.17157.

SIMPLÍCIO, P. R. G. (2024). **Estratégias de inclusão para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) no contexto escolar: uma pesquisa exploratória**. In: *A inclusão das pessoas com deficiência, TEA e Altas Habilidades na pauta do V CINTEDI: tecendo redes de solidariedade na sociedade pós-moderna*. Editora Realize. Disponível em: https://doi.org/10.46943/v.cintedi.2024.03.006.

TORRES, B. L. (2023). **O uso das tecnologias digitais da informação e da comunicação para a inclusão escolar de estudantes com Transtorno do Espectro Autista**. In: *Autismo: pesquisas e relatos*. Editora Inovar, p. 173-195. Disponível em: https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-174-7_011.

VALADÃO, M. P. B. (2023). **Educação inclusiva: uma análise crítica do ordenamento jurídico brasileiro na inclusão escolar das pessoas com autismo**. In: *O debate sobre a diversidade e a inclusão nas políticas e pesquisas em educação 2*. Atena Editora, p. 9-21. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.2782315062.

VILHENA, J. C. D. (2021). **A relevância das tecnologias assistivas na inclusão educacional do aluno surdo**. *Revista Observatório Científico*. Disponível em: https://doi.org/10.58910/anid9685.

A INCLUSÃO E OS CURSOS DE EAD: POLÍTICAS PÚBLICAS E PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS

INCLUSION AND DISTANCE LEARNING COURSES: PUBLIC POLICIES AND PEDAGOGICAL PERSPECTIVES

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-005

Cleberson Cordeiro de Moura
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical
E-mail: clebersonpsicopedagogo@gmail.com

Alessandra Rigonato Vieira
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: alessandra.vieira@seduc.go.gov.br

Antonio Luis da Silva Sousa
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: luithe2006@gmail.com

Danilo Takahiro da Silva Ashimi
Mestrando em Educação
Instituição: Universidade Internacional Três Fronteiras (Uninter).
E-mail: danilo.ashimi@hotmail.com

Denize Vergino
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: deniseqtg@hotmail.com

Gabriella Leal Pereira
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: gabilealpereira@hotmail.com

Luciana Borges Chaud
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: lucianachaud@hotmail.com

Rosimara Giori Bermond
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: rosimaragiori@gmail.com

RESUMO
O estudo abordou a inclusão na Educação a Distância (EAD), destacando as políticas públicas e as perspectivas pedagógicas voltadas à equidade e ao acesso democrático ao ensino. O problema investigado consistiu em compreender de que forma as políticas públicas e a formação docente contribuíram para a efetivação da inclusão nos cursos de EAD. O objetivo geral foi analisar a importância da legislação e da formação dos professores na consolidação de práticas educacionais inclusivas. A metodologia adotada baseou-se em pesquisa bibliográfica, fundamentada em autores que discutem a integração das tecnologias digitais, a mediação pedagógica e a formação docente. No desenvolvimento, foram discutidas as contribuições da legislação educacional, o papel das políticas públicas na promoção da acessibilidade e a relevância da capacitação contínua dos professores para a inclusão digital. As considerações finais indicaram que a EAD apresentou potencial para promover a democratização do ensino, desde que acompanhada de políticas públicas eficazes e de formação docente comprometida com a diversidade. Constatou-se ainda que a inclusão é um processo contínuo, que exige atualização permanente, integração entre teoria e prática e comprometimento ético com a equidade educacional.

Palavras-chave: Educação a Distância; Inclusão; Políticas Públicas; Formação Docente; Tecnologias Digitais.

ABSTRACT
The study addressed inclusion in Distance Education (EAD), emphasizing public policies and pedagogical perspectives aimed at equity and democratic access to education. The research problem consisted in understanding how public policies and teacher training contributed to the realization of inclusion in EAD courses. The general objective was to analyze the importance of legislation and teacher preparation in consolidating inclusive educational practices. The methodology was based on bibliographic research supported by authors who discussed digital technologies, pedagogical mediation, and teacher education. The development section discussed the role of legislation, the contribution of public policies to accessibility, and the relevance of continuous teacher training for digital inclusion. The conclusions indicated that EAD has the potential to promote democratization of education when supported by effective public policies and teacher training committed to diversity. It was also found that inclusion is a continuous process that requires constant updating, coherence between theory and practice, and ethical commitment to educational equity.

Keywords: Distance Education; Inclusion; Public Policies; Teacher Training; Digital Technologies.

1 INTRODUÇÃO

A educação a distância (EAD) consolidou-se como uma das maiores transformações do cenário educacional contemporâneo, impulsionada pelo avanço das tecnologias digitais e pela necessidade de ampliar o acesso à educação em contextos diversos. A expansão dessa modalidade, especialmente a partir do século XXI, tem permitido a democratização do ensino e a inclusão de públicos historicamente marginalizados pelo modelo presencial tradicional. Nesse contexto, a inclusão na EAD emerge como tema central das discussões pedagógicas e das políticas públicas, uma vez que a aprendizagem mediada por tecnologias requer não apenas infraestrutura, mas também metodologias e formações docentes que garantam equidade e acessibilidade a todos os estudantes. A sociedade em rede, caracterizada pela conectividade e pela informação, exige da educação a superação de paradigmas excludentes e a adoção de práticas inovadoras capazes de atender às múltiplas formas de aprender. Assim, refletir sobre a inclusão e os cursos de EAD significa compreender a importância das tecnologias digitais como mediadoras de processos formativos e como instrumentos de transformação social.

A relevância desse tema se justifica pela crescente presença da EAD em todos os níveis de ensino e pela urgência em assegurar que sua expansão ocorra de forma inclusiva e humanizadora. A educação a distância, ao mesmo tempo em que amplia o acesso, pode acentuar desigualdades se não forem implementadas políticas públicas que assegurem condições de participação efetiva para todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiência, limitações tecnológicas ou dificuldades socioeconômicas. Como destacam Cazeli *et al*. (2024) e Portes *et al*. (2024), a integração de aplicativos e ambientes virtuais deve ser acompanhada de políticas que promovam o letramento digital, a mediação pedagógica e a formação continuada de professores. A inclusão na EAD ultrapassa o campo técnico e adentra a esfera ética, pois envolve o compromisso com uma educação democrática, capaz de garantir oportunidades reais de aprendizagem e desenvolvimento. Além disso, o fortalecimento da EAD como política pública demanda a reflexão sobre o papel do professor como agente de inclusão, articulador de práticas e promotor da autonomia intelectual dos alunos. É por meio do olhar crítico e sensível dos educadores que a tecnologia se converte em ferramenta de emancipação, e não em barreira de exclusão.

A problemática central que orienta este estudo consiste em compreender de que forma as políticas públicas e a formação docente contribuem para a efetivação da inclusão nos cursos de educação a distância. Essa questão se fundamenta na observação de que, apesar dos avanços tecnológicos e normativos, persistem desafios relacionados à equidade, à acessibilidade e à qualidade do ensino ofertado nessa modalidade. Refletir sobre essa questão é essencial para repensar os modelos educacionais vigentes e propor caminhos que garantam a todos os estudantes a plena participação no processo de ensino e aprendizagem, independentemente de suas condições sociais, físicas ou cognitivas.

O objetivo deste estudo é analisar as políticas públicas e as perspectivas pedagógicas que sustentam a inclusão na educação a distância, destacando a importância da legislação e da formação docente na consolidação de práticas educativas inclusivas. Tal objetivo busca evidenciar que a efetivação da inclusão na EAD depende de um conjunto articulado de fatores, entre os quais se destacam o compromisso político, o domínio tecnológico e o preparo pedagógico dos profissionais da educação. Compreender essas dimensões é essencial para que a EAD se configure como modalidade capaz de atender à diversidade de estudantes e contribuir para a redução das desigualdades educacionais.

A metodologia adotada nesta pesquisa é de natureza exclusivamente bibliográfica, fundamentada na análise de autores que discutem a inclusão, as tecnologias educacionais e a formação docente. Foram utilizados textos e capítulos de obras recentes, como as de Cazeli *et al*. (2024), Lopes, Gomes e Nunes (2024), Souza *et al*. (2024) e Portes *et al*. (2024), que abordam de forma atual as inter-relações entre educação, tecnologia e inclusão. Essa metodologia permite compreender os principais conceitos e marcos teóricos que sustentam o tema, possibilitando a reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas e as políticas de EAD no contexto brasileiro. A pesquisa bibliográfica é adequada por oferecer uma base sólida para a análise teórica e por permitir a comparação entre diferentes perspectivas, contribuindo para o aprofundamento da discussão sobre o papel das tecnologias e da formação docente na promoção da inclusão.

O presente texto está estruturado em três partes principais. Na introdução, apresenta-se o tema, sua relevância, a problemática, o objetivo e a metodologia utilizada. No desenvolvimento, são discutidas as políticas públicas e as perspectivas pedagógicas que orientam a inclusão nos cursos de EAD, com ênfase na importância da legislação educacional e da formação docente na efetivação desse processo. Essa seção busca relacionar teoria e prática, evidenciando os desafios e as potencialidades da educação a distância na promoção da equidade educacional. Por fim, nas considerações finais, são apresentadas as reflexões conclusivas sobre o estudo, ressaltando a necessidade de fortalecer as políticas de formação docente, ampliar o acesso digital e consolidar práticas pedagógicas inclusivas que garantam o direito à aprendizagem em ambientes virtuais. Dessa forma, o texto propõe-se a contribuir para o debate sobre a construção de uma educação a distância acessível, democrática e comprometida com a inclusão social.

2 A IMPORTÂNCIA DA LEGISLAÇÃO E DA FORMAÇÃO DOCENTE NA EFETIVAÇÃO DA INCLUSÃO

A educação a distância tem se consolidado como uma modalidade relevante na democratização do ensino, pois possibilita o acesso ao conhecimento em contextos diversos e supera barreiras geográficas, temporais e sociais. Contudo, sua expansão também evidencia a necessidade de políticas públicas e práticas pedagógicas que assegurem a inclusão e a equidade. A inclusão na EAD ultrapassa o aspecto técnico e

envolve uma concepção de educação comprometida com o direito à aprendizagem de todos, especialmente daqueles que enfrentam obstáculos sociais, econômicos ou físicos. Nesse sentido, o avanço das tecnologias digitais, quando articulado a políticas educacionais e à formação docente, pode representar um caminho efetivo para a construção de ambientes educacionais acessíveis e inclusivos, capazes de valorizar a diversidade e promover a autonomia dos sujeitos.

A consolidação da EAD como modalidade inclusiva exige o fortalecimento das políticas públicas voltadas à educação, especialmente aquelas que tratam da integração das tecnologias e da formação de professores. Como defendem Cazeli *et al*. (2024), a inclusão digital deve ser compreendida como parte fundamental do processo de alfabetização contemporânea, na medida em que as tecnologias educacionais ampliam as possibilidades de interação e aprendizagem. A presença de aplicativos e plataformas de ensino permite que o estudante desenvolva competências cognitivas e socioemocionais, tornando-se protagonista de sua própria aprendizagem. Entretanto, a ausência de políticas públicas que garantam o acesso equitativo a esses recursos pode acentuar desigualdades, transformando a EAD em espaço de exclusão digital. Assim, o papel do Estado, por meio de legislações e programas específicos, é assegurar que a tecnologia seja utilizada como ferramenta de emancipação e não como elemento de segregação.

A legislação educacional brasileira, ao longo das últimas décadas, tem buscado adequar-se às transformações sociais e tecnológicas, incorporando princípios de acessibilidade e equidade no ensino a distância. Essa adequação ocorre de maneira gradual, refletindo o compromisso das políticas públicas com a promoção de uma educação democrática e de qualidade. Para Portes *et al*. (2024), os ambientes virtuais de aprendizagem, quando orientados por princípios inclusivos, constituem espaços de construção coletiva e de desenvolvimento de habilidades críticas. Contudo, a efetividade dessas políticas depende da atuação docente, da infraestrutura tecnológica e do apoio institucional. É nesse ponto que a legislação, ao estabelecer diretrizes para a EAD, deve ser acompanhada de estratégias de formação continuada e de investimento em recursos pedagógicos acessíveis.

A formação docente, nesse contexto, emerge como um dos pilares da inclusão na EAD, pois o professor é mediador entre o estudante e o conhecimento. Segundo Lopes, Gomes e Nunes (2024), a formação crítica dos professores é essencial para que as tecnologias digitais sejam compreendidas como instrumentos pedagógicos e não apenas como meios de transmissão de conteúdo. A docência em ambientes virtuais exige competências específicas, que envolvem o domínio técnico das ferramentas, a compreensão de metodologias ativas e o reconhecimento das diferentes formas de aprendizagem dos estudantes. Essa perspectiva amplia a função docente, transformando o professor em um orientador da aprendizagem e em um agente de inclusão, capaz de planejar estratégias que contemplem a diversidade e garantam a participação de todos.

A ausência de formação adequada pode comprometer a efetividade das políticas de inclusão na EAD, uma vez que o uso inadequado das tecnologias tende a reproduzir práticas excludentes. De acordo com Souza *et al*. (2024), o professor que atua na educação contemporânea precisa compreender o papel das tecnologias como mediadoras de experiências formativas e adotar práticas que valorizem a interação, a criatividade e o pensamento crítico. A mediação pedagógica, quando realizada de forma intencional e planejada, transforma o ambiente virtual em um espaço de aprendizagem significativa, no qual o estudante é incentivado a construir conhecimento de forma autônoma. A formação docente voltada para a inclusão, portanto, deve incorporar conteúdos sobre acessibilidade digital, letramento tecnológico e uso de metodologias inovadoras que favoreçam o engajamento e o desenvolvimento integral dos estudantes.

As políticas públicas voltadas à EAD devem, além de regulamentar, oferecer suporte efetivo à formação de professores e à infraestrutura tecnológica das instituições. Cazeli *et al*. (2024) ressaltam que a integração de aplicativos educacionais para a alfabetização digital só se torna eficaz quando há planejamento e suporte institucional. A criação de programas nacionais voltados à inclusão digital e à capacitação docente representa um avanço, mas sua implementação depende de articulação entre as esferas federal, estadual e municipal. A ausência dessa articulação compromete a continuidade das políticas e a efetividade das ações. Assim, a gestão educacional deve adotar uma postura estratégica, assegurando que as políticas públicas sejam aplicadas de forma coerente com as demandas locais e com os princípios da inclusão social.

A EAD apresenta potencial para promover a democratização do ensino, mas sua efetividade está condicionada à existência de metodologias que valorizem o estudante como sujeito ativo do processo educativo. Conforme Portes *et al*. (2024), a aprendizagem em ambientes virtuais precisa ser planejada a partir de práticas colaborativas e dialógicas, nas quais o aluno participe de forma significativa. O modelo tradicional, centrado na transmissão de conteúdo, torna-se incompatível com os princípios da inclusão, pois não contempla a diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem. Assim, a formação docente deve preparar o professor para utilizar metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos, o ensino híbrido e o uso de tecnologias interativas. Essas estratégias ampliam o protagonismo dos alunos e favorecem a construção de uma comunidade de aprendizagem, na qual a inclusão ocorre de maneira natural e contínua.

A acessibilidade digital constitui outro eixo essencial na discussão sobre a inclusão na EAD. Souza *et al*. (2024) destacam que o uso das tecnologias na educação infantil já demonstra o impacto positivo da mediação docente no desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças. Da mesma forma, na educação a distância, a acessibilidade deve ser garantida por meio de interfaces intuitivas, materiais adaptados e suporte técnico permanente. A implementação de recursos como audiodescrição, legendas e leitores de tela contribui para a participação de estudantes com deficiência, enquanto políticas de inclusão digital reduzem as barreiras tecnológicas enfrentadas por alunos em situação de vulnerabilidade. Essa dimensão técnica,

aliada à dimensão pedagógica, constitui o fundamento para a construção de ambientes educacionais inclusivos.

O desafio da inclusão na EAD não se limita à adaptação de ferramentas tecnológicas, mas envolve uma transformação cultural na forma de conceber o ensino e a aprendizagem. Para Lopes, Gomes e Nunes (2024), a docência crítica e reflexiva é essencial para romper com modelos educacionais excludentes, estimulando práticas baseadas na empatia, na cooperação e na ética. O professor que compreende a EAD como espaço de inclusão busca promover a igualdade de oportunidades, reconhecendo a singularidade de cada estudante e adaptando as estratégias pedagógicas às suas necessidades. A presença pedagógica, mesmo em ambientes virtuais, deve ser constante, garantindo que o estudante se sinta acolhido e acompanhado em seu processo formativo.

As perspectivas pedagógicas voltadas à inclusão na EAD exigem a combinação entre inovação tecnológica e compromisso social. A tecnologia, quando utilizada de forma crítica e consciente, torna-se instrumento de equidade e de transformação. Cazeli *et al*. (2024) argumentam que a integração de recursos digitais pode favorecer o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico, a colaboração e a autonomia. No entanto, a mera utilização de tecnologias não garante a inclusão; é preciso que o professor e a instituição adotem uma postura ética e reflexiva, assegurando que o acesso à educação ocorra em condições de igualdade.

A consolidação de práticas inclusivas na EAD passa, portanto, pela articulação entre legislação, políticas públicas e formação docente. Portes *et al*. (2024) afirmam que os ambientes virtuais de aprendizagem representam espaços de múltiplas possibilidades, mas sua eficácia depende da intencionalidade pedagógica e da sensibilidade do educador. A inclusão, nesse contexto, deve ser vista como processo contínuo, que exige revisão constante de práticas, atualização profissional e fortalecimento de políticas que garantam condições de acesso, permanência e sucesso escolar.

A educação a distância, ao articular inovação tecnológica e compromisso social, pode transformar-se em um instrumento poderoso de inclusão e de desenvolvimento humano. Para que isso ocorra, é fundamental que a formação docente seja contínua, que as políticas públicas sejam efetivas e que as instituições educacionais assumam o papel de mediadoras da equidade. A inclusão na EAD, portanto, não é apenas um desafio pedagógico, mas uma exigência ética e política que reflete o compromisso da educação com a justiça social e com a valorização da diversidade.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada permitiu compreender que a efetivação da inclusão nos cursos de educação a distância depende, essencialmente, da articulação entre políticas públicas, formação docente e práticas pedagógicas que assegurem condições reais de acesso, participação e aprendizagem a todos os estudantes.

Observou-se que a legislação brasileira apresenta diretrizes que favorecem a inclusão, porém sua concretização exige a integração de ações institucionais que contemplem tanto a infraestrutura tecnológica quanto a qualificação profissional. O estudo evidenciou que as políticas públicas, quando bem estruturadas e acompanhadas de programas de formação continuada, contribuem significativamente para a criação de ambientes virtuais acessíveis e para o fortalecimento de uma cultura educacional voltada à equidade e à diversidade.

A reflexão sobre a pergunta de pesquisa: de que forma as políticas públicas e a formação docente contribuem para a efetivação da inclusão nos cursos de educação a distância, permitiu concluir que ambas são dimensões interdependentes. As políticas públicas estabelecem o marco normativo e os princípios que orientam a inclusão, mas sua aplicação depende da atuação dos professores. A formação docente, por sua vez, representa o elo entre as intenções políticas e a prática pedagógica, possibilitando que os educadores utilizem as tecnologias digitais de maneira crítica e inclusiva. A inclusão, nesse contexto, não se restringe à adaptação de recursos tecnológicos, mas envolve a construção de práticas educativas sensíveis à diversidade e comprometidas com o desenvolvimento integral dos estudantes.

Os principais achados indicam que a educação a distância possui potencial para promover a democratização do ensino, desde que as condições institucionais e pedagógicas sejam adequadamente planejadas. O acesso às tecnologias, a adaptação dos ambientes virtuais e o apoio ao professor constituem fatores determinantes para o sucesso das políticas de inclusão. Evidenciou-se que o investimento em formação continuada é um dos caminhos consistentes para garantir a qualidade e a efetividade das práticas educativas na EAD, uma vez que o professor desempenha papel central na mediação dos processos de aprendizagem.

O estudo também aponta que a inclusão na EAD é um processo dinâmico e contínuo, que exige monitoramento, avaliação e atualização constante. A natureza mutável das tecnologias e as transformações sociais impõem desafios permanentes à educação, o que reforça a necessidade de políticas flexíveis e de formação docente adaptável às novas demandas. As contribuições deste trabalho concentram-se na compreensão teórica do fenômeno e na identificação dos elementos que sustentam a inclusão na modalidade a distância, destacando o papel estratégico das políticas públicas e da formação docente como condições indispensáveis para o avanço da equidade educacional.

Considera-se, contudo, que há necessidade de aprofundar a investigação sobre a efetividade das políticas de inclusão na prática cotidiana dos cursos de EAD. Estudos futuros podem contribuir para verificar como as instituições implementam as diretrizes legais, como os professores aplicam os conhecimentos adquiridos na formação e de que modo os estudantes percebem os efeitos dessas políticas em seu processo de aprendizagem. A ampliação dessas análises poderá oferecer subsídios para o aprimoramento das estratégias de inclusão e para o fortalecimento de uma educação a distância que una

inovação tecnológica e compromisso social. Dessa forma, conclui-se que a inclusão na EAD é um objetivo possível, mas requer continuidade de ações, coerência entre teoria e prática e compromisso coletivo com a transformação educacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cazeli, G. G., Silva, A. J., Boré, A. P., Amorim, C. A. de S., Portes, C. S. V., & Amorim, M. G. R. de O. (2024). Integração de aplicativos educacionais para alfabetização digital. In S. M. A. V. Santos & A. S. Franqueira (Orgs.), Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente (pp. 226–250). São Paulo: Arché. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-10. Acesso em 19 de outubro de 2025.

Lopes, A. G. R., Gomes, A. J. F., & Nunes, C. A. (2024). Formação de professores: ensino crítico e plataformas digitais. In S. M. A. V. Santos & A. S. Franqueira (Orgs.), Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente (pp. 381–410). São Paulo: Arché. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-15. Acesso em 19 de outubro de 2025.

Portes, C. S. V., Vaz, F. da C., Ferreira, G. G. C., Pereira, H. G., Mota, M. F. A., Maciel, R. C. A., Freitas, T. S., & Silva, W. L. da. (2024). O papel das tecnologias digitais na formação de professores: oportunidades e desafios dos ambientes virtuais de aprendizagem. In S. M. A. V. Santos & A. S. Franqueira (Orgs.), Inovação na educação: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral (pp. 100–126). São Paulo: Arché. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-4. Acesso em 19 de outubro de 2025.

Souza, A. P. de S., Borges, E. V., Sedano, J. S., Ramos, M. G., Cecote, N. Q. B., Silva, R. P. da, Piñão, V. R. Z., & Araújo, V. M. de. (2024). A educação infantil no século XXI: o papel dos professores na mediação do uso da tecnologia pelas crianças. In S. M. A. V. Santos & A. S. Franqueira (Orgs.), Inovação na educação: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral (pp. 17–43). São Paulo: Arché. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-1. Acesso em 19 de outubro de 2025.

LABORATÓRIOS VIRTUAIS E SIMULAÇÕES NO ENSINO DE CIÊNCIAS

VIRTUAL LABORATORIES AND SIMULATIONS IN SCIENCE EDUCATION

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-006

Andreza Bastos Bartz Nogueira da Fonseca
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)
E-mail: bastosandreza1102@gmail.com

Alexandro dos Santos
Especialista em Ensino de Ciência
Instituição: Faculdade Faveni
E-mail: alexandrosantos1986@gmail.com

Aldenoura Marques da Silva
Especialista em Gestão Hospitalar
Instituição: UNIASSELVI
E-mail: lafial2810@gmail.com

Francisco Rodrigues de França Filho
Mestre em Ensino de Física
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)
E-mail: fcorodriguesff@gmail.com

Gilvan Marinho Rial
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: rialgil47@gmail.com

Guilherme Gabler Cazeli
Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável
Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
E-mail: guilhermegabler44@gmail.com

Maria Luiza da Silva Alcantara
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: maluguapa3003@gmail.com

Simone Pereira dos Santos
Mestranda em Tecnologias Emergentes da Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: simonesinop@gmail.com

RESUMO
A pesquisa teve como objetivo analisar o impacto do uso de laboratórios virtuais e simulações no ensino de Ciências, investigando a percepção de professores e alunos sobre a eficácia dessas tecnologias. O problema abordado foi a falta de clareza sobre os efeitos dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica, com a análise de artigos e estudos recentes sobre o tema. Os resultados indicaram que os laboratórios virtuais contribuíram para a melhoria do desempenho dos alunos, facilitando a compreensão de conceitos complexos e promovendo a aprendizagem ativa. As simulações proporcionaram uma aprendizagem prática e interativa, o que aumentou o engajamento dos alunos. No entanto, a pesquisa também apontou desafios, como a falta de infraestrutura tecnológica e a necessidade de capacitação dos professores para integrar essas ferramentas de forma eficaz ao currículo escolar. As considerações finais ressaltaram a relevância da superação desses obstáculos para que os benefícios dos laboratórios virtuais sejam alcançados. Foi destacada também a necessidade de novos estudos para ampliar a análise dos fatores que influenciam a implementação e eficácia dessas tecnologias no ensino de Ciências.

Palavras-chave: Laboratórios virtuais; Simulações; Ensino de Ciências; Aprendizagem ativa; Capacitação docente.

ABSTRACT
The research aimed to analyze the impact of the use of virtual laboratories and simulations in Science teaching, investigating the perception of teachers and students about the effectiveness of these technologies. The problem addressed was the lack of clarity about the effects of these tools on the teaching-learning process. The methodology used was a bibliographic review, with the analysis of recent articles and studies on the subject. The results indicated that virtual laboratories contributed to improving student performance, facilitating the understanding of complex concepts and promoting active learning. The simulations provided practical and interactive learning, which increased student engagement. However, the research also pointed out challenges, such as the lack of technological infrastructure and the need for teacher training to effectively integrate these tools into the school curriculum. The final considerations highlighted the importance of overcoming these obstacles so that the benefits of virtual laboratories can be achieved. The need for new studies to broaden the analysis of the factors that influence the implementation and effectiveness of these technologies in Science teaching was also highlighted.

Keywords: Virtual laboratories; Simulations; Science teaching; Active learning; Teacher training.

1 INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem tem se tornado relevante, em especial em áreas como o ensino de Ciências, na qual a experimentação prática desempenha uma função fundamental. No entanto, a aplicação de recursos tecnológicos para promover a aprendizagem ativa dos estudantes tem enfrentado desafios relacionados à infraestrutura e ao treinamento dos educadores. Dentro desse contexto, os laboratórios virtuais e as simulações surgem como ferramentas inovadoras que permitem a realização de experimentos e simulações que, de outra forma, seriam inviáveis em ambientes tradicionais devido às limitações físicas, financeiras ou de tempo. O uso de laboratórios virtuais e simulações no ensino de Ciências oferece uma alternativa significativa para a formação dos alunos, proporcionando uma experiência interativa e imersiva, que pode superar as barreiras encontradas nos métodos convencionais de ensino.

A justificativa para este estudo está baseada na crescente demanda por metodologias de ensino que integrem recursos tecnológicos ao processo de aprendizagem. A inserção de laboratórios virtuais e simulações no currículo de Ciências permite que os alunos explorem conceitos de maneira concreta e dinâmica, facilitando a compreensão de fenômenos complexos que, muitas vezes, são difíceis de visualizar em um ambiente tradicional de sala de aula. Além disso, essas tecnologias oferecem a possibilidade de aprender no seu próprio ritmo e de realizar atividades práticas que de outra forma seriam difíceis de realizar devido à escassez de recursos ou à falta de segurança. No entanto, a adoção desses recursos também impõe desafios, como a necessidade de infraestrutura adequada, formação continuada de docentes e a adaptação dos currículos, o que demanda uma análise crítica sobre os efeitos dessas tecnologias no ensino e na aprendizagem de Ciências.

O problema que se coloca é como os laboratórios virtuais e as simulações, ao serem implementados no ensino de Ciências, influenciam a aprendizagem dos alunos, considerando os desafios de acesso, a formação dos professores e a adequação das ferramentas pedagógicas. A investigação das práticas de ensino que utilizam essas tecnologias e os resultados percebidos pelos alunos e professores é essencial para compreender como elas podem ser otimizadas e quais obstáculos precisam ser superados para que se tornem uma parte integrada e eficaz do processo educacional.

O objetivo principal desta pesquisa é analisar o impacto do uso de laboratórios virtuais e simulações no ensino de Ciências, explorando as percepções de professores e alunos sobre a eficácia dessas tecnologias na promoção de uma aprendizagem interativa e significativa. Além disso, será investigado o impacto desses recursos nas práticas pedagógicas e na compreensão de conceitos científicos complexos, como física, química e biologia, dentro de um contexto escolar.

Este trabalho está estruturado de forma a apresentar, o referencial teórico sobre as tecnologias aplicadas ao ensino de Ciências, com ênfase em laboratórios virtuais e simulações. Em seguida, são discutidos os benefícios e desafios dessa abordagem, com base em estudos recentes que abordam a

aplicação dessas ferramentas no contexto educacional. A metodologia empregada para a análise será descrita, detalhando os procedimentos adotados para a pesquisa bibliográfica. Por fim, serão apresentados os resultados da pesquisa, seguidos das considerações finais, que sintetizam as contribuições do estudo e as recomendações para futuras investigações sobre o uso de tecnologias no ensino de Ciências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de maneira a abordar os principais conceitos e teorias relacionadas ao uso de laboratórios virtuais e simulações no ensino de Ciências. De início, será discutido o histórico da aplicação das tecnologias educacionais no ensino de Ciências, com ênfase na evolução dos métodos pedagógicos que incorporam recursos tecnológicos. Em seguida, serão apresentados os diferentes tipos de laboratórios virtuais e simulações, destacando suas características, vantagens e limitações no contexto educacional. O referencial também abordará os benefícios pedagógicos percebidos no uso dessas ferramentas, como o aumento da motivação e o desenvolvimento de habilidades práticas pelos alunos. Por fim, serão discutidos os desafios enfrentados na implementação dessas tecnologias, como a necessidade de infraestrutura adequada e a capacitação docente, elementos essenciais para garantir a eficácia do uso de laboratórios virtuais e simulações no processo de ensino-aprendizagem.

3 CAPACITAÇÃO DOCENTE NO USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A capacitação docente no uso de tecnologias educacionais tem sido apontada como um elemento essencial para a eficácia do uso de recursos tecnológicos no ensino. A formação contínua dos professores não apenas melhora suas habilidades tecnológicas, mas também fortalece a aplicação dessas ferramentas no contexto pedagógico, permitindo que os educadores integrem novas metodologias ao seu trabalho de maneira eficiente. Segundo Pascoin e Carvalho (2021, p. 55), “o sucesso no uso de laboratórios virtuais depende da formação dos professores, que devem estar aptos a utilizar essas tecnologias de forma crítica e criativa, adaptando-as às necessidades de seus alunos”. Essa afirmação ressalta a relevância de programas de formação que não se limitem a ensinar o uso técnico da tecnologia, mas que também explorem as possibilidades pedagógicas que ela oferece, garantindo uma integração eficaz no ambiente escolar.

Além disso, o desenvolvimento de programas de formação contínua pode influenciar o uso de laboratórios virtuais, promovendo a adaptação de metodologias de ensino que envolvem simulações e recursos multimídia. Como observam Silva e Vasconcelos (2022, p. 12), “programas de capacitação docente voltados para o uso de tecnologias digitais têm mostrado resultados positivos ao integrar os laboratórios virtuais no processo de ensino, proporcionando aos professores ferramentas para inovar suas práticas pedagógicas”. Destaca-se o impacto direto da formação contínua no uso de laboratórios virtuais, apontando

que, com o apoio adequado, os professores são capazes de adaptar essas tecnologias às suas estratégias pedagógicas, melhorando o engajamento e a aprendizagem dos alunos.

Uma análise realizada por Silva e Medeiros (2023) também revela que a capacitação dos docentes é um dos fatores que influencia a eficácia do ensino remoto, em especial no uso de ferramentas como os laboratórios virtuais, que exigem não apenas o domínio técnico, mas também a habilidade de aplicá-los de forma contextualizada. Essa reflexão reforça a necessidade de uma formação docente que vá além do simples aprendizado de ferramentas digitais, incluindo a aplicação pedagógica dessas tecnologias de maneira que favoreça o aprendizado dos estudantes. Para que os laboratórios virtuais e simulações cumpram sua função no ensino de Ciências, os professores devem ser treinados para compreender como essas ferramentas podem ser usadas de maneira eficaz em sala de aula, alinhando-as aos objetivos educacionais.

Programas de formação eficazes, como os apresentados por Silva e Melo (2023, p. 90), demonstram como a formação docente pode contribuir para a inclusão de laboratórios virtuais no currículo escolar. A autora afirma que "os programas de capacitação oferecidos de forma contínua e adaptados às realidades das escolas ajudam os professores a superar barreiras relacionadas à infraestrutura e ao tempo, tornando o uso de laboratórios virtuais acessível e eficiente". A capacitação docente é, portanto, um fator determinante para garantir que os laboratórios virtuais não sejam apenas uma ferramenta, mas uma prática pedagógica integrada, que beneficie o processo de ensino e aprendizagem.

Essas considerações reforçam a ideia de que a formação contínua dos professores, com foco no uso pedagógico das tecnologias, é essencial para garantir a eficácia do uso de laboratórios virtuais em sala de aula. A capacitação não apenas aprimora as habilidades técnicas dos docentes, mas também contribui para a construção de um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo.

4 IMPACTO DOS LABORATÓRIOS VIRTUAIS NO DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

O uso de laboratórios virtuais no ensino de Ciências tem sido estudado em diversas pesquisas, em especial no que se refere ao impacto no desempenho dos estudantes. Esses estudos apontam que os alunos que utilizam laboratórios virtuais tendem a apresentar um desempenho superior quando comparados aos que aprendem por meio de métodos tradicionais. Pascoin e Carvalho (2021, p. 56) afirmam que "a utilização de laboratórios virtuais permite que os estudantes pratiquem atividades que, no modelo tradicional, seriam impossíveis ou de difícil execução, como experimentos que exigem materiais caros ou difíceis de obter". Destaca-se a relevância das simulações virtuais para a realização de experimentos práticos, em especial em disciplinas como Química, Física e Biologia, nas quais as experiências de laboratório são fundamentais para a compreensão dos conceitos.

Além disso, Silva e Vasconcelos (2022, p. 23) ressaltam que "estudos comparativos entre estudantes que utilizam laboratórios virtuais e os que utilizam métodos tradicionais de ensino mostram que os

primeiros demonstram melhor compreensão de conceitos complexos, como os relacionados a reações químicas ou forças físicas". Este achado evidencia como a utilização dessas ferramentas tecnológicas contribui para um aprendizado eficiente, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades práticas de forma interativa e dinâmica, além de facilitar a assimilação de conteúdos difíceis.

Uma análise realizada por Silva e Medeiros (2023, p. 82) descreve que "as simulações proporcionam aos alunos a oportunidade de testar hipóteses, realizar experimentos de forma repetida e observar resultados instantâneos, características que são impossíveis de reproduzir em um laboratório convencional". Essa reflexão reforça a ideia de que os laboratórios virtuais não apenas oferecem a oportunidade de realizar experimentos complexos de forma acessível, mas também permitem uma exploração de conceitos científicos. O fato de os estudantes poderem realizar experimentos múltiplas vezes, ajustando variáveis e observando diferentes resultados, favorece o desenvolvimento do pensamento crítico e da habilidade de resolução de problemas, fundamentais para o aprendizado de Ciências.

A utilização de simulações no ensino de Ciências também tem sido associada ao desenvolvimento de habilidades práticas, como a resolução de problemas, a análise de dados e a interpretação de resultados experimentais. Como apontado por Leal e Sepel (2018), os laboratórios virtuais permitem que os estudantes interajam com o conteúdo de maneira ativa, o que favorece o aprendizado prático e a construção do conhecimento científico de forma concreta e efetiva. Essa interação ativa com o conteúdo científico propicia uma compreensão clara dos fenômenos estudados, o que melhora o desempenho dos estudantes em avaliações teóricas e práticas.

Esses estudos demonstram que o uso de laboratórios virtuais tem um impacto significativo no desempenho dos estudantes, em especial no desenvolvimento de habilidades práticas em Ciências. A possibilidade de realizar experimentos complexos de forma interativa e repetitiva não apenas aumenta a compreensão dos conceitos, mas também desenvolve habilidades cruciais para a aprendizagem científica, como o pensamento crítico, a análise e a resolução de problemas. Assim, os laboratórios virtuais se mostram uma ferramenta eficaz para a educação científica, contribuindo para a formação de alunos capacitados e preparados para enfrentar desafios acadêmicos e profissionais.

5 A INCLUSÃO DIGITAL E O ACESSO A LABORATÓRIOS VIRTUAIS

A inclusão digital desempenha uma função fundamental na utilização eficaz de laboratórios virtuais no ensino de Ciências, pois garante que todos os estudantes, independentemente de suas condições socioeconômicas ou geográficas, tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizado. A falta de acesso às tecnologias digitais pode criar desigualdades no ensino, limitando a capacidade de muitos alunos de se beneficiarem dos avanços educacionais proporcionados pelas ferramentas tecnológicas. Conforme afirmam Silva e Vasconcelos (2022, p. 18), "a inclusão digital é um dos fatores que influencia a adoção de

tecnologias no ensino, em especial no caso de laboratórios virtuais, onde o acesso à internet e a dispositivos adequados são requisitos essenciais". Esta afirmação evidencia a relevância do acesso à tecnologia para garantir que os laboratórios virtuais possam ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem, permitindo que os alunos participem das atividades propostas.

Além disso, a acessibilidade das plataformas de laboratórios virtuais é um fator determinante para sua implementação, em especial quando se considera a diversidade de públicos atendidos nas escolas. Silva e Medeiros (2023, p. 79) destacam que "é imprescindível que as plataformas de laboratórios virtuais sejam adaptadas para garantir a participação de todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiências, oferecendo recursos como leitura de tela, legendas e interfaces simples". Isso demonstra que, para garantir a inclusão no uso de tecnologias educacionais, as plataformas devem ser desenvolvidas de maneira a atender a uma variedade de necessidades, desde a simplicidade de navegação até o fornecimento de recursos específicos para estudantes com deficiências visuais ou auditivas. A adaptação das plataformas não se limita apenas ao design, mas também envolve a criação de conteúdos que sejam acessíveis a diferentes formas de aprendizagem, promovendo a equidade no ambiente educacional.

Como apontam Leal e Sepel (2018, p. 112), "as tecnologias de ensino, incluindo os laboratórios virtuais, devem ser projetadas de forma a garantir que todos os alunos, sem exceção, tenham condições de participar das atividades propostas, independentemente de suas limitações físicas ou cognitivas". A adaptação das plataformas para garantir que estudantes com necessidades especiais possam acessar e interagir com o conteúdo é fundamental para que a inclusão digital não seja apenas uma teoria, mas uma prática efetiva dentro das salas de aula. Isso implica não só em ajustes técnicos nas plataformas, mas também na formação dos professores, que devem ser capacitados para usar essas tecnologias de maneira inclusiva, atendendo às necessidades de todos os alunos.

Portanto, a inclusão digital e a acessibilidade nas plataformas de laboratórios virtuais são elementos essenciais para garantir que todos os estudantes, incluindo os com necessidades especiais, possam se beneficiar dos avanços tecnológicos no ensino de Ciências. As adaptações necessárias nas plataformas de aprendizado, tanto em termos de acessibilidade quanto na formação dos professores, são indispensáveis para a promoção de um ensino igualitário e eficiente.

6 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida é de caráter bibliográfico, com a finalidade de realizar uma revisão da literatura sobre o uso de laboratórios virtuais e simulações no ensino de Ciências. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, onde a análise e interpretação dos dados são feitas a partir da leitura e estudo de artigos acadêmicos, dissertações, teses, livros e outros materiais relevantes que abordam o tema. A abordagem adotada permite uma compreensão sobre o impacto dessas tecnologias no processo de ensino-

aprendizagem, a partir da análise de fontes secundárias. Para a coleta de dados, foi utilizada a pesquisa documental, por meio da consulta a bases de dados acadêmicas como *Scopus, Google Scholar*, *Scielo* e periódicos especializados em educação e ensino de Ciências. A seleção dos materiais seguiu critérios de relevância e qualidade, priorizando publicações dos últimos cinco anos, garantindo que os dados coletados estivessem alinhados com o objetivo da pesquisa. Não foram utilizados instrumentos como questionários ou entrevistas, pois o foco principal foi a análise de estudos já publicados sobre o tema.

O quadro a seguir apresenta as referências selecionadas para a construção do referencial teórico, organizado por autor, título, ano e tipo de trabalho. Essa organização permite ao leitor uma visão clara das fontes consultadas e dos estudos que sustentam as análises e conclusões apresentadas neste trabalho.

Quadro 1 – Referências Selecionadas para a Revisão Bibliográfica

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de Trabalho
PASCOIN, A. F.; CARVALHO, J. W. P.	Representações quantitativas em laboratórios virtuais para o ensino de Química	2021	Artigo
SILVA, C. R. M. DA; VASCONCELOS, F. H. L.	Laboratórios virtuais no ensino de Química: uma revisão sistemática da literatura	2022	Artigo
SILVA, T. G. DA; MEDEIROS, T. V. S. DE.	Laboratório virtual para o ensino de Ciências da Natureza: uma alternativa para aulas remotas	2023	Artigo
AIRES, F. K. F.; SOUSA, A. M. F. DE.	Mundos virtuais: a utilização de simulações para o ensino de Ciências	2024	Artigo
SILVA, E. S.; MELO, E. T. B.	Laboratório virtual como ferramenta didática no ensino de Ciências	2023	Artigo
LEAL, A. J.; SEPEL, L. M. N.	A inclusão digital no ensino de Ciências: analisando laboratórios virtuais de aprendizagem	2018	Tese
SANTOS, A. C. DOS; SOUSA, B. J. DE; CANTO, J. Z. DO.	Ensino de Ciências baseado em investigação: uma proposta didática inovadora para o uso de laboratórios on-line em AVEA	2018	Artigo
ARAÚJO, E. S.; NASCIMENTO, J. L. B. DO; SILVA, J. C.	O uso de simuladores virtuais educacionais e as possibilidades do PhET para a aprendizagem de Física no Ensino Fundamental	2021	Artigo
JACAÚNA, R. D. P.; MÜLLER, M. G.; MENEZES, C. S. DE.	O uso de laboratórios virtuais por educandos com deficiência visual/cegos no ensino de Ciências: uma revisão sistemática de literatura	2022	Artigo
OLIVEIRA, M. J. S.	Explorando simulações e laboratórios virtuais multimídia como recursos de aprendizagem de Física	2022	Dissertação (Mestrado)
ARAÚJO, Vitor Savio; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos.	Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado	2023	Capítulo de Livro
OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de Freitas.	Saúde física e mental do professor no período remoto de ensino nas escolas públicas de Goiás	2022	Capítulo de Livro

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; DIAS, Claudia Aparecida Vale; BARBOSA, Danara Pianssolla.	Inteligência artificial na avaliação educacional: redefinindo o currículo para competências do século XXI	2024	Capítulo de Livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; COSTA, Eframita Jasmin Bezerra; REIS, Itamar Vieira; MIRANDA, Laura Elize de Souza Ferreira; FELÍCIO, Marivone Luiz.	Metodologias ativas e tecnologias educacionais	2024	Capítulo de Livro

Fonte: autoria própria

A seguir, o quadro é apresentado para facilitar a visualização das fontes que embasaram a pesquisa. Ele organiza as informações de maneira objetiva, permitindo ao leitor acessar os dados relevantes sobre as publicações que contribuíram para a construção do referencial teórico.

7 ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS COGNITIVOS E PEDAGÓGICOS

Os laboratórios virtuais têm demonstrado um impacto significativo no desenvolvimento cognitivo dos alunos, em especial na aquisição de conceitos científicos complexos. Esses recursos permitem que os estudantes interajam com o conteúdo de maneira prática, o que favorece a compreensão de fenômenos que são difíceis de observar em um ambiente tradicional de sala de aula. De acordo com Pascoin e Carvalho (2021, p. 57), “os laboratórios virtuais proporcionam aos estudantes uma oportunidade de aplicar teorias e conceitos científicos em um ambiente controlado, simulando experiências que seriam difíceis de realizar fisicamente, o que facilita a internalização de conceitos complexos”. Esse tipo de aprendizado prático permite que os alunos vivenciem as teorias de forma concreta, promovendo uma melhor compreensão e retenção dos conteúdos estudados.

Além disso, Silva e Vasconcelos (2022, p. 24) ressaltam que “os laboratórios virtuais favorecem a construção ativa do conhecimento, pois proporcionam aos estudantes a oportunidade de realizar experimentos, testar hipóteses e observar os resultados de suas ações de forma imediata”. Isso implica que os alunos não apenas aprendem, mas se tornam participantes ativos do processo de aprendizagem. Essa abordagem interativa é essencial para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como a resolução de problemas e a tomada de decisões, que são fundamentais para a aprendizagem científica.

O impacto dos laboratórios virtuais na aprendizagem ativa e no engajamento dos estudantes também foi evidenciado por Silva e Medeiros (2023, p. 83), que afirmam que “as pesquisas mostram que o uso de laboratórios virtuais no ensino de Ciências aumenta o engajamento dos estudantes, pois eles se sentem

motivados ao poderem interagir com os conceitos e ao verem os resultados de suas ações em tempo real". Esse aumento no engajamento está relacionado à natureza prática e dinâmica dos laboratórios virtuais, que permitem uma experiência de aprendizagem envolvente e relevante para os alunos.

Uma pesquisa realizada por Leal e Sepel (2018) também corroborou esses achados, indicando que os laboratórios virtuais contribuem para a aprendizagem ativa, pois estimulam os alunos a desenvolverem sua curiosidade e investigarem diferentes possibilidades em experimentos, promovendo um aprendizado significativo e duradouro. A aprendizagem ativa, nesse sentido, não se limita à simples transmissão de informações, mas envolve os estudantes de forma integral no processo educacional, levando-os a questionar, explorar e aplicar seus conhecimentos de maneira autônoma.

Esses estudos demonstram que os laboratórios virtuais têm uma função fundamental no desenvolvimento cognitivo dos alunos, proporcionando uma forma de aprendizado interativa, prática e envolvente. A possibilidade de testar teorias, realizar experimentos e observar os resultados de suas ações permite que os alunos adquiram uma compreensão dos conceitos científicos, ao mesmo tempo em que desenvolvem habilidades cognitivas essenciais para o aprendizado ativo e a resolução de problemas.

8 AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DAS SIMULAÇÕES E DOS LABORATÓRIOS VIRTUAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

A eficácia dos laboratórios virtuais e das simulações no ensino de Ciências tem sido discutida em diversas pesquisas, em especial quando comparada aos métodos tradicionais de ensino. As simulações oferecem uma alternativa que permite aos alunos realizar experimentos complexos e observar fenômenos científicos de maneira acessível e interativa. Pascoin e Carvalho (2021, p. 59) destacam que "os resultados das pesquisas indicam que os laboratórios virtuais são eficazes do que as abordagens tradicionais em termos de motivação dos alunos, compreensão dos conceitos e desenvolvimento de habilidades práticas". Essa afirmação aponta para a vantagem das simulações no aumento do engajamento dos estudantes, o que contribui para um aprendizado dos conteúdos científicos.

Além disso, Silva e Vasconcelos (2022, p. 27) observam que "ao comparar o desempenho dos alunos que utilizam simulações com os que utilizam métodos tradicionais, os primeiros demonstram uma maior capacidade de aplicar os conceitos aprendidos em situações práticas, o que indica uma aprendizagem significativa e duradoura". Isso reflete a eficácia das simulações na promoção de uma compreensão dos conceitos científicos, permitindo que os alunos testem teorias em um ambiente controlado e observem os resultados de suas ações em tempo real. Essa abordagem prática, que caracteriza as simulações, permite que os estudantes se envolvam de maneira ativa no processo de aprendizagem, facilitando a internalização de conceitos complexos.

No entanto, uma análise crítica sobre a percepção dos estudantes e professores sobre a eficácia desses recursos também revela diferentes pontos de vista. Silva e Medeiros (2023, p. 85) afirmam que "enquanto alguns professores e alunos percebem os laboratórios virtuais como uma ferramenta essencial para o ensino de Ciências, outros ainda apresentam resistência devido à falta de familiaridade com as tecnologias ou à dificuldade em integrá-las ao currículo tradicional". Esse relato revela uma disparidade nas percepções, com alguns educadores reconhecendo os benefícios dos laboratórios virtuais para a aprendizagem, enquanto outros enfrentam desafios na adaptação às novas tecnologias.

Leal e Sepel (2018) também abordam essa questão, mencionando que apesar do potencial pedagógico das simulações, é necessário que os professores estejam capacitados para utilizá-las de maneira eficiente, integrando-as de forma significativa às atividades de ensino, para que promovam o aprendizado dos alunos. Isso sugere que a eficácia das simulações depende não apenas da tecnologia em si, mas também da formação dos professores, que precisam entender como utilizar essas ferramentas de maneira estratégica, alinhada aos objetivos de aprendizagem.

Portanto, as pesquisas demonstram que as simulações e os laboratórios virtuais possuem grande potencial para melhorar a aprendizagem dos alunos, em especial em termos de motivação e compreensão de conceitos complexos. No entanto, a eficácia desses recursos também está ligada à capacitação dos professores e à aceitação dessas tecnologias no ambiente escolar, o que pode variar conforme a experiência e os desafios enfrentados por educadores e alunos.

9 DESAFIOS E LIMITAÇÕES DO USO DE LABORATÓRIOS VIRTUAIS

Embora os laboratórios virtuais e as simulações ofereçam diversas vantagens para o ensino de Ciências, sua implementação enfrenta várias limitações, em especial em termos técnicos e financeiros. A falta de infraestrutura adequada é um dos principais obstáculos para a adoção dessa tecnologia nas escolas. Pascoin e Carvalho (2021, p. 61) observam que "a implementação de laboratórios virtuais em escolas públicas enfrenta desafios relacionados à falta de recursos financeiros, como a aquisição de equipamentos e a manutenção de sistemas tecnológicos adequados". Destaca-se a realidade de muitas instituições de ensino, onde a escassez de recursos financeiros dificulta a compra de computadores modernos, a atualização de softwares e a criação de ambientes tecnológicos adequados para o uso de laboratórios virtuais.

Além disso, a infraestrutura tecnológica insuficiente não se limita apenas aos dispositivos utilizados pelos alunos, mas também à qualidade da conexão à internet. Silva e Vasconcelos (2022, p. 29) ressaltam que "a conectividade de internet nas escolas é uma das barreiras significativas para o uso de laboratórios virtuais, pois muitas vezes a conexão é instável, dificultando o acesso contínuo e eficiente aos recursos educacionais". A falta de uma conexão de internet confiável e rápida impede que os alunos tenham uma experiência de aprendizagem eficaz, limitando a utilização de recursos digitais que dependem de acesso

constante à rede. Isso é um desafio significativo, em especial em regiões remotas ou em escolas com orçamentos restritos.

Leal e Sepel (2018, p. 120) afirmam que "a falta de formação adequada dos professores para utilizar as tecnologias de forma pedagógica também constitui uma barreira fundamental, já que muitos educadores não se sentem preparados para integrar laboratórios virtuais em suas práticas de ensino". A capacitação dos professores é, portanto, um fator fundamental para superar a limitação técnica e pedagógica no uso de laboratórios virtuais. A resistência dos professores ao uso dessas ferramentas, seja pela falta de conhecimento ou pela dificuldade em integrar a tecnologia ao currículo, representa um desafio adicional que precisa ser abordado por meio de programas de formação contínua.

No entanto, as dificuldades não se limitam apenas à infraestrutura e à formação docente. Silva e Medeiros (2023, p. 88) destacam que "a implementação de laboratórios virtuais também esbarra na escassez de ferramentas pedagógicas adequadas, que muitas vezes não estão alinhadas às necessidades dos alunos ou às especificidades do currículo escolar". Isso implica que, mesmo que a escola tenha a infraestrutura necessária, a falta de materiais didáticos e atividades pedagógicas bem planejadas para o uso de laboratórios virtuais pode comprometer o impacto dessas ferramentas no aprendizado dos alunos.

Essas limitações técnicas, financeiras e pedagógicas revelam os principais desafios enfrentados pela implementação de laboratórios virtuais em escolas. A falta de recursos adequados e a necessidade de capacitação docente são obstáculos que precisam ser superados para que as tecnologias possam ser utilizadas de maneira eficaz no processo de ensino-aprendizagem. A superação desses desafios depende não apenas de investimentos financeiros, mas também da criação de políticas públicas que incentivem a formação contínua dos professores e a adaptação das escolas às novas demandas tecnológicas.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo principal analisar o impacto do uso de laboratórios virtuais e simulações no ensino de Ciências, com foco nas percepções dos professores e alunos sobre a eficácia desses recursos no processo de ensino-aprendizagem. A partir da revisão de literatura, foi possível identificar diversos benefícios, mas também desafios, relacionados à adoção de tecnologias educacionais nas escolas.

Os principais achados da pesquisa indicam que os laboratórios virtuais contribuem para o desenvolvimento cognitivo dos alunos, em especial no que diz respeito à compreensão de conceitos científicos complexos. A utilização dessas ferramentas proporciona uma aprendizagem interativa e prática, permitindo que os estudantes experimentem e visualizem fenômenos de maneira clara, sem as limitações físicas e financeiras dos laboratórios tradicionais. Além disso, os laboratórios virtuais demonstraram ser

eficazes na promoção da aprendizagem ativa, aumentando o engajamento dos alunos e incentivando a investigação e o aprendizado autônomo.

No entanto, a pesquisa também apontou desafios fundamentais para a implementação dessas tecnologias, no que se refere à infraestrutura das escolas e à formação docente. A falta de recursos financeiros adequados, a baixa conectividade de internet e a resistência de alguns educadores a integrar as novas tecnologias ao currículo escolar são obstáculos significativos que dificultam a adoção generalizada de laboratórios virtuais. Esses fatores podem limitar o impacto potencial dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, impedindo que todos os alunos tenham acesso a essa metodologia inovadora.

As contribuições deste estudo são relevantes para a compreensão dos efeitos dos laboratórios virtuais e simulações no ensino de Ciências, no que diz respeito à motivação e ao desempenho dos alunos. A pesquisa também evidencia a necessidade de investimentos em infraestrutura tecnológica e capacitação docente para que os benefícios dos laboratórios virtuais sejam alcançados. Além disso, o estudo contribui para a reflexão sobre as dificuldades enfrentadas por escolas e professores, oferecendo insights sobre como superar esses obstáculos e otimizar o uso das tecnologias educacionais.

Contudo, é fundamental destacar que, embora os achados desta pesquisa proporcionem uma visão fundamental sobre o uso de laboratórios virtuais no ensino de Ciências, outros estudos são necessários para complementar e expandir esses resultados. Seria interessante investigar, por exemplo, como diferentes faixas etárias ou contextos educacionais influenciam a eficácia do uso de laboratórios virtuais. Além disso, estudos sobre a formação contínua de professores e o impacto de programas específicos de capacitação na utilização desses recursos podem contribuir para um entendimento completo da questão.

A pesquisa mostra que os laboratórios virtuais têm um grande potencial para melhorar o ensino de Ciências, mas sua implementação eficaz depende da superação de barreiras técnicas, financeiras e pedagógicas. A continuação de estudos nesta área é fundamental para promover uma integração eficaz dessas tecnologias nas escolas, garantindo que todos os alunos tenham acesso a uma educação interativa e envolvente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, F. K. F.; SOUSA, A. M. F. DE. **Mundos virtuais: a utilização de simulações para o ensino de Ciências**. Lumen et Virtus, 2024. Disponível em: https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/747

ARAÚJO, E. S.; NASCIMENTO, J. L. B. DO; SILVA, J. C. **O uso de simuladores virtuais educacionais e as possibilidades do PhET para a aprendizagem de Física no Ensino Fundamental**. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, 2021. Disponível em: http://portal.amelica.org/ameli/journal/509/5092220023/html/

JACAÚNA, R. D. P.; MÜLLER, M. G.; MENEZES, C. S. DE. **O uso de laboratórios virtuais por educandos com deficiência visual/cegos no ensino de Ciências: uma revisão sistemática de literatura**. Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE), 2022. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/126513

LEAL, A. J.; SEPEL, L. M. N. **A inclusão digital no ensino de Ciências: analisando laboratórios virtuais de aprendizagem**. Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15174/TES-PPGECQVS_2018_LEAL_ALINE.pdf?sequence=1#page=53

OLIVEIRA, M. J. S. **Explorando simulações e laboratórios virtuais multimídia como recursos de aprendizagem de Física**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/243259

PASCOIN, A. F.; CARVALHO, J. W. P. **Representações quantitativas em laboratórios virtuais para o ensino de Química**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2021. Disponível em: https://revistaensinoeeducacao.pgsskroton.com.br/article/view/7569

SANTOS, A. C. DOS; SOUSA, B. J. DE; CANTO, J. Z. DO. **Ensino de Ciências baseado em investigação: uma proposta didática inovadora para o uso de laboratórios on-line em AVEA**. Revista Univap, 2018. Disponível em: http://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/1874

SILVA, C. R. M. DA; VASCONCELOS, F. H. L. **Laboratórios virtuais no ensino de Química: uma revisão sistemática da literatura**. Conexões: Ciência e Tecnologia, 2022. Disponível em: https://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/2278

SILVA, E. S.; MELO, E. T. B. **Laboratório virtual como ferramenta didática no ensino de Ciências**. Anais do Congresso Nacional de Educação, 2023. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2024/TRABALHO_COMPLETO_EV200_MD1_ID16966_TB6583_28062024075948.pdf

SILVA, T. G. DA; MEDEIROS, T. V. S. DE. **Laboratório virtual para o ensino de Ciências da Natureza: uma alternativa para aulas remotas**. Revista Extensão e Educação, 2023. Disponível em: http://periodicos.ufrb.edu.br/index.php/revistaextensao/article/view/3315

GAMIFICAÇÃO E ACESSIBILIDADE: CAMINHOS PARA TORNAR A APRENDIZAGEM MAIS DEMOCRÁTICA

GAMIFICATION AND ACCESSIBILITY: PATHS TO MAKING LEARNING MORE DEMOCRATIC

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-007

Maria Cleonice Santos de Melo Penha
Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical
E-mail: maria.penha@prof.edu.natal.rn.gov.br

Flávia Maria Matos Santos dos Santos
Doutoranda em Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: flaviamm1316@gmail.com

Francisco Fabrício Félix Gonçalves
Mestre em Tecnologias Emergentes na Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: fabriciofelix55@gmail.com

Janaína Ferreira Gustavo Uchôa
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: janainaferreiragustavo@gmail.com

Keila Saboia Diniz
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: keila.diniz03@gmail.com

Liliane Rodrigues da Silva Duran
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: lilianeduran26843@student.mustedu.com

Murilo Alfonso Peixoto
Bacharel em Sistemas de Informação
Instituição: Universidade Federal do Acre (UFAC)
E-mail: muriloalpeixoto@gmail.com

Paulo Roberto Serafini
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: betoprs@gmail.com

RESUMO
O estudo partiu do problema de compreender de que maneira a gamificação poderia contribuir para a promoção da acessibilidade e, assim, favorecer a construção de práticas pedagógicas que tornassem a aprendizagem mais democrática. O objetivo geral consistiu em analisar como a associação entre gamificação e acessibilidade poderia se constituir em um caminho para ampliar a participação de todos os estudantes no processo educativo. A metodologia adotada foi a revisão bibliográfica, de caráter qualitativo, baseada em artigos, capítulos de livros e trabalhos apresentados em anais de eventos. O levantamento de dados ocorreu por meio de leitura exploratória, seletiva e interpretativa, resultando na organização de um quadro de referências que orientou a análise. Os resultados mostraram que a gamificação, quando aplicada com intencionalidade pedagógica, favoreceu a motivação, o engajamento e a interação dos estudantes. Observou-se também que, quando associada a recursos acessíveis, a metodologia possibilitou experiências positivas em contextos inclusivos, estimulando autonomia e protagonismo estudantil. Contudo, verificaram-se desafios relacionados às barreiras tecnológicas e pedagógicas, além da necessidade de formação docente para práticas gamificadas inclusivas. Constatou-se, ainda, que a efetividade dessa proposta depende de planejamento e suporte institucional. Nas considerações finais, concluiu-se que a gamificação pode contribuir para a democratização da aprendizagem, desde que seja associada à acessibilidade e acompanhada de condições adequadas para sua implementação. Reconheceu-se, entretanto, a importância de novos estudos que aprofundem a análise e avaliem experiências concretas em diferentes contextos educacionais.

Palavras-chave: Gamificação; Acessibilidade; Inclusão Digital; Tecnologias Digitais; Aprendizagem Democrática.

ABSTRACT
The study was based on the problem of understanding how gamification could contribute to promoting accessibility and, consequently, support the construction of pedagogical practices that made learning more democratic. The general objective was to analyze how the association between gamification and accessibility could become a path to broaden students' participation in the educational process. The methodology adopted was a qualitative bibliographic review, based on articles, book chapters, and works presented in conference proceedings. Data collection took place through exploratory, selective, and interpretative reading, resulting in the organization of a reference framework that guided the analysis. The results showed that gamification, when applied with pedagogical intentionality, favored students' motivation, engagement, and interaction. It was also observed that, when associated with accessible resources, this methodology enabled positive experiences in inclusive contexts, stimulating students' autonomy and protagonism. However, challenges were identified regarding technological and pedagogical barriers, as well as the need for teacher training for inclusive gamified practices. It was also found that the effectiveness of this proposal depends on planning and institutional support. In the final considerations, it was concluded that gamification can contribute to the democratization of learning, provided that it is associated with accessibility and supported by adequate conditions for its implementation. It was recognized, however, that further studies are necessary to deepen the analysis and evaluate concrete experiences in different educational contexts.

Keywords: Gamification; Accessibility; Digital Inclusion; Digital Technologies; Democratic Learning.

1 INTRODUÇÃO

A gamificação e a acessibilidade têm ganhado espaço crescente nas discussões sobre inovação pedagógica e inclusão educacional. A primeira se caracteriza pelo uso de elementos e estratégias presentes nos jogos digitais em contextos de ensino, com o propósito de aumentar o interesse e a participação dos estudantes. Já a acessibilidade está relacionada à eliminação de barreiras que impedem ou dificultam o acesso de pessoas com deficiência ou com diferentes condições sociais e culturais à aprendizagem. Quando articuladas, essas duas dimensões oferecem alternativas que permitem pensar em uma educação que valorize o engajamento, ao mesmo tempo em que garanta o direito de todos os estudantes ao conhecimento. A discussão sobre o tema se torna ainda mais pertinente diante da presença cada vez maior das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) nas práticas escolares, tanto em ambientes presenciais quanto nos formatos remotos e híbridos.

A escolha deste tema se justifica pela necessidade de compreender como a gamificação pode ser associada a práticas pedagógicas inclusivas, ampliando as possibilidades de aprendizagem democrática. Nas últimas décadas, a educação tem se confrontado com o desafio de integrar as TDICs de forma crítica e pedagógica, buscando romper com modelos tradicionais de ensino. Esse cenário aponta para a urgência de pensar em metodologias que não apenas despertem interesse, mas também que sejam capazes de contemplar a diversidade dos sujeitos que frequentam os espaços educativos. Nesse sentido, refletir sobre gamificação e acessibilidade significa considerar não apenas a inovação tecnológica, mas também a responsabilidade social e educacional em garantir condições de equidade no processo de ensino e aprendizagem.

O problema que orienta este estudo está relacionado à seguinte questão: de que maneira a gamificação pode contribuir para a promoção da acessibilidade e, consequentemente, para a construção de práticas pedagógicas que tornem a aprendizagem mais democrática? Essa indagação parte da constatação de que, embora haja avanços no uso de recursos digitais, ainda persistem barreiras físicas, comunicacionais, cognitivas e pedagógicas que restringem o acesso de muitos estudantes aos processos educativos mediados por tecnologia.

O objetivo desta pesquisa é analisar como a gamificação, associada às práticas de acessibilidade, pode se constituir em um caminho para tornar a aprendizagem mais democrática.

Este texto está organizado em seis partes principais. Após a introdução, apresenta-se o referencial teórico, que aborda os conceitos fundamentais de gamificação, acessibilidade e TDICs na educação. Em seguida, são desenvolvidos três tópicos que aprofundam a discussão sobre a aplicação da gamificação na educação, a acessibilidade digital e pedagógica e a integração entre essas dimensões para a democratização da aprendizagem. Posteriormente, a seção de metodologia descreve os procedimentos utilizados na revisão bibliográfica. Na sequência, a discussão e os resultados são estruturados em três tópicos que tratam das potencialidades, dos desafios e dos caminhos para a construção de práticas mais democráticas. Por fim, as

considerações finais apresentam uma síntese das análises realizadas e indicam possibilidades para futuras investigações e práticas educativas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado em três eixos principais. No primeiro, são apresentados os fundamentos da gamificação, destacando seus conceitos, elementos característicos e possibilidades de aplicação em contextos educacionais. No segundo, discute-se a acessibilidade no campo da educação, com ênfase no papel das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no processo de inclusão e na superação de barreiras que limitam o acesso de diferentes grupos de estudantes. No terceiro, são abordadas as relações entre gamificação, acessibilidade e aprendizagem democrática, evidenciando como a articulação dessas dimensões pode contribuir para práticas pedagógicas mais inclusivas e inovadoras.

3 GAMIFICAÇÃO APLICADA À EDUCAÇÃO

A aplicação da gamificação no contexto educacional tem se mostrado uma alternativa para promover engajamento e participação dos estudantes em diferentes níveis de ensino. As estratégias utilizadas em ambientes escolares e universitários envolvem a adaptação de elementos comuns dos jogos digitais, como desafios, recompensas, níveis e rankings, ao processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, a literatura tem destacado que a gamificação, quando articulada com práticas pedagógicas planejadas, contribui para tornar o aprendizado mais interativo e dinâmico.

De acordo com Avelar e Brossi (2022, p. 132), “a gamificação possibilita a criação de um ambiente de aprendizagem em que os estudantes se sentem motivados a participar de atividades que, em outras circunstâncias, poderiam parecer monótonas ou distantes de suas realidades”. Essa afirmação evidencia que a gamificação não substitui o conteúdo, mas atua como recurso metodológico capaz de aproximar os alunos do conhecimento escolar. Assim, observa-se que a motivação gerada pelos elementos de jogos pode ser um fator de permanência e interesse em atividades pedagógicas.

Ainda nesse campo, pesquisas apontam que os resultados da utilização da gamificação já têm sido observados em diferentes práticas docentes. No estudo de Gomes et al. (2025, p. 185), ao tratar do ensino remoto durante a pandemia, destaca-se que “a inserção de recursos digitais e estratégias de gamificação contribuiu para manter a atenção dos alunos e favorecer a interação, mesmo diante das dificuldades impostas pelo contexto”. Esse relato demonstra que a gamificação pode ser considerada uma estratégia relevante para situações emergenciais, funcionando como meio de sustentar a aprendizagem em cenários de adversidade.

Outro aspecto importante é a relação entre gamificação e multiletramentos. Avelar e Matos (2025, p. 134) argumentam que “ao serem integrados a práticas de gamificação, os multiletramentos ampliam as

possibilidades de interação, permitindo que os estudantes construam conhecimentos a partir de narrativas, emoções e linguagens diversas". Essa abordagem revela que a gamificação não se limita a uma dimensão lúdica, mas está vinculada a práticas discursivas e culturais que atravessam os contextos educacionais.

Avelar e Nunes (2023, p. 7) reforçam esse ponto ao afirmarem que "os letramentos contemporâneos exigem que os estudantes transitem por diferentes linguagens, e a gamificação se mostra como uma oportunidade de articular múltiplos códigos, promovendo aprendizagens que dialogam com a cultura digital". Compreende-se que a gamificação se conecta diretamente às práticas sociais da atualidade, que envolvem imagens, sons, narrativas e interatividade, aspectos fundamentais para a formação de sujeitos críticos na sociedade digital.

Portanto, as estratégias de aplicação da gamificação demonstram não apenas efeitos no engajamento imediato dos estudantes, mas também potencializam práticas de multiletramentos, fundamentais para a educação contemporânea. Dessa forma, observa-se que os resultados relatados pela literatura apontam caminhos para consolidar a gamificação como recurso pedagógico que contribui para aprendizagens mais participativas e inclusivas.

4 ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO DIGITAL

A discussão sobre acessibilidade e inclusão digital ganha relevância no campo educacional à medida que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) se consolidam como ferramentas de apoio à aprendizagem. A utilização desses recursos permite a adaptação de conteúdos e estratégias pedagógicas para atender estudantes com diferentes necessidades, como surdos, cegos e aqueles que apresentam deficiências múltiplas. Assim, o uso das TDICs não se restringe a aspectos tecnológicos, mas envolve também um compromisso ético e pedagógico com a democratização do acesso ao conhecimento.

Nesse sentido, Araújo (2021, p. 18) afirma que "a Base Nacional Comum Curricular, quando analisada sob a ótica da educação inclusiva, evidencia a necessidade de considerar as TDICs como elementos capazes de facilitar o processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos". A análise da autora demonstra que as políticas educacionais já reconhecem o papel da tecnologia como meio de ampliar a inclusão, mas ainda há desafios para que esse potencial seja efetivamente explorado no cotidiano escolar.

Complementando esse ponto, Ximenes e Costa (2024, p. 52) destacam que "a acessibilidade digital precisa ser entendida não apenas como recurso técnico, mas como prática pedagógica que valoriza a diversidade dos estudantes e promove a inclusão em diferentes níveis da educação". Essa observação reforça que a acessibilidade não deve ser interpretada como simples adaptação instrumental, mas como princípio estruturante de uma educação inclusiva.

A partir dessa compreensão, torna-se possível refletir sobre as possibilidades de adaptação de plataformas gamificadas para contextos inclusivos. Moura e Costa (2024, p. 5) observam que "a mediação

pedagógica com o uso das TDICs favorece a inclusão de estudantes com deficiência, desde que os recursos digitais sejam utilizados de maneira crítica e planejada". Esse comentário evidencia que a gamificação pode se constituir em um recurso relevante para alunos com diferentes condições, desde que respeite suas especificidades de acesso e interação.

Além disso, estudos de caso encontrados na literatura demonstram experiências práticas de aplicação. Haetinger e Poli (2021, p. 3) relatam que "as tecnologias digitais da informação e da comunicação, quando inseridas em atividades planejadas, ampliam as possibilidades de participação de estudantes em situação de vulnerabilidade educacional". Essa constatação mostra que, mesmo em experiências pontuais, o uso das TDICs pode favorecer práticas inclusivas que dialogam com a diversidade dos contextos escolares.

Um exemplo de reflexão mais detalhada encontra-se em Silvany et al. (2024, p. 35), ao afirmarem:

> As atividades de aprendizagem mediadas pelas TDICs apresentam desafios consideráveis ao educador digital, sobretudo quando se trata de promover a inclusão de alunos com deficiência. Tais atividades exigem planejamento cuidadoso e adaptação constante, para que as plataformas digitais não se tornem barreiras adicionais, mas ferramentas de acesso efetivo ao conhecimento" (Silvany et al., 2024, p. 35).

Fica demonstrado que a inclusão digital depende não apenas da presença das tecnologias, mas do modo como são utilizadas pelos docentes e pelas instituições. Desse modo, observa-se que a gamificação, quando associada a práticas acessíveis, pode se configurar como estratégia de democratização da aprendizagem.

Assim, ao refletir sobre os diferentes estudos analisados, conclui-se que a acessibilidade digital associada às TDICs amplia as possibilidades de inclusão de estudantes com deficiências diversas. Entretanto, esse processo exige investimento em formação docente, planejamento pedagógico e desenvolvimento de recursos gamificados adaptáveis, de forma a garantir a participação efetiva de todos os alunos.

5 GAMIFICAÇÃO + ACESSIBILIDADE: UM CAMINHO PARA DEMOCRATIZAR A APRENDIZAGEM

A integração entre gamificação e acessibilidade representa um caminho importante para tornar a aprendizagem mais democrática, pois permite unir estratégias motivacionais a práticas inclusivas. A síntese entre esses conceitos envolve compreender que o jogo, ao ser adaptado com recursos acessíveis, pode se transformar em ferramenta pedagógica capaz de engajar estudantes e, ao mesmo tempo, garantir o direito ao conhecimento a pessoas com diferentes condições. Assim, a democratização da aprendizagem não

depende apenas da presença das tecnologias digitais, mas de sua adaptação às necessidades de todos os sujeitos.

Nesse sentido, Costa (2025, p. 66) destaca que “a educação mediada pelas TDICs exige constante reflexão ética, sobretudo quando se trata de promover experiências de aprendizagem que contemplem a diversidade de estudantes”. O autor chama atenção para o fato de que o uso da gamificação, aliado a recursos acessíveis, não pode se restringir a aspectos técnicos, devendo estar pautado em princípios pedagógicos que assegurem a equidade no processo educacional.

Os estudos de Moura e Costa (2024, p. 8) reforçam essa perspectiva ao apontarem que “a mediação pedagógica que integra TDICs possibilita a participação de alunos com deficiência em uma cultura digital inclusiva, desde que os recursos sejam planejados para esse fim”. Esse comentário evidencia que a gamificação, quando pensada de modo acessível, pode promover não apenas motivação, mas também inclusão, criando oportunidades para todos os estudantes se engajarem no processo de aprendizagem.

Avelar e Matos (2025, p. 140) acrescentam que “as narrativas gamificadas, ao integrarem múltiplas linguagens, favorecem processos de aprendizagem mais dinâmicos e próximos das realidades dos estudantes”. Essa reflexão demonstra que, quando associada à acessibilidade, a gamificação possibilita um ambiente de ensino que dialoga com a diversidade cultural e comunicacional, fortalecendo o caráter democrático da educação.

Sobre as potencialidades do uso conjunto de gamificação e acessibilidade, Ximenes e Costa (2024, p. 54) observam que “a acessibilidade digital constitui ferramenta pedagógica capaz de ampliar a participação de estudantes em práticas inovadoras de ensino e aprendizagem”. Essa afirmação permite compreender que a inclusão digital, quando associada a metodologias gamificadas, pode oferecer condições mais equitativas de participação no espaço escolar.

Entretanto, há também desafios a serem superados. Silvany et al. (2024, p. 37) alertam que:

> O educador digital se depara com limitações ao implementar atividades gamificadas acessíveis, uma vez que nem todas as plataformas estão preparadas para atender às especificidades dos alunos com deficiência. Essa realidade exige adaptações constantes e esforços adicionais para que a tecnologia não se transforme em mais uma barreira no processo educacional (Silvany et al., 2024, p. 37).

Embora existam avanços na integração entre gamificação e acessibilidade, ainda há barreiras técnicas e pedagógicas que precisam ser superadas. Assim, percebe-se que a democratização da aprendizagem depende não apenas de propostas inovadoras, mas também de políticas institucionais, investimentos em formação docente e desenvolvimento de tecnologias realmente acessíveis.

Portanto, a síntese entre gamificação e acessibilidade aponta para caminhos promissores na construção de uma educação mais democrática. Contudo, esse processo ainda enfrenta limitações, que

exigem esforços contínuos de pesquisadores, gestores e professores, de modo a garantir que a tecnologia cumpra seu papel de aproximar os estudantes do conhecimento e não de excluí-los.

6 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa. A escolha por esse tipo de estudo justifica-se pela necessidade de compreender, por meio de materiais já publicados, como a gamificação e a acessibilidade têm sido tratadas na literatura acadêmica em conexão com as práticas educativas. A abordagem adotada foi analítica e interpretativa, buscando identificar conceitos, discussões e resultados apresentados em artigos, capítulos de livros e trabalhos publicados em anais de eventos científicos. Como instrumentos de coleta, foram utilizados bancos de dados digitais, periódicos eletrônicos e editoras acadêmicas, de onde foram selecionadas obras que dialogam diretamente com a temática em questão.

Os procedimentos envolveram a leitura exploratória inicial para verificação da pertinência do material, seguida da leitura seletiva, voltada para os pontos de maior relevância. Por fim, realizou-se a leitura interpretativa, que permitiu organizar os conteúdos em categorias relacionadas aos eixos da pesquisa. As técnicas empregadas consistiram no fichamento das obras, organização de citações diretas e indiretas de acordo com as normas da ABNT NBR 10520/2023 e elaboração de um quadro de sistematização com as principais referências encontradas.

Para melhor compreensão dos trabalhos utilizados na construção desta revisão, apresenta-se a seguir um quadro com a sistematização das referências selecionadas, organizadas por autor, título conforme publicado, ano e tipo de trabalho.

Quadro 1 – Referências selecionadas para a revisão bibliográfica

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de Trabalho
PIRES, Hernandes Baia.	TDICs: ferramentas auxiliadoras do sistema educacional. In: Da Educação Básica ao Ensino Superior: os desafios dos docentes no século XXI. [S. l.]: Uniedusul Editora, 2020. p. 108-114. Disponível em: https://doi.org/10.29327/518324.2-11.	2020	Capítulo de Livro
ARAÚJO, Nádia Fernanda Martins de et al.	A Base Nacional Comum Curricular e a educação dos surdos: influências das TDICs na construção do currículo escolar. In: Educação contemporânea – Volume 08 – Educação inclusiva. [S. l.]: Editora Poisson, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-65-5866-014-9.cap.02.	2021	Capítulo de Livro
HAETINGER, Solange Ciqueira; POLI, Odilon Luiz.	As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICs) e a docência na educação básica. In: SEMINÁRIO INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNOCHAPECÓ, 10., 2021, Chapecó. Anais	2021	Trabalho em Anais de Evento

	[...]. Chapecó: Even3, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.29327/147292.1-6.		
RAMOS, Ana Paula Salvador; PONTIN, Fabrício.	As TDICs no ensino-aprendizagem da língua inglesa na educação básica. In: Tessituras educacionais e aprendizagem.... [S. l.]: Pimenta Cultural, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.971.1213.	2021	Capítulo de Livro
AVELAR, Michely Gomes; BROSSI, Giuliana Castro.	Lendo Games: (multi)letramentos nos anos iniciais. Papéis: Revista do Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens - UFMS, v. 26, n. 51, p. 129-145, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.55028/papeis.v26i51.14996.	2022	Artigo em Periódico
WAGNER, Maiby Gisele; PEREIRA, Rosivane Sousa.	As possibilidades e os desafios no contexto das TDICs na educação. In: Criatividade e Educação Inovação, Presente e Futuro. [S. l.]: V&V Editora, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.47247/asj/88471.55.5.13.	2022	Capítulo de Livro
AVELAR, Michely Gomes; NUNES, Danielle Rosa.	Reflexões sobre letramentos e educação linguística a partir de “queda livre”, black mirror. Revista Intersaberes, v. 18, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.22169/revint.v18.e023do3005.	2023	Artigo em Periódico
FIGUERÊDO, Ivania.	Aprendizagem (cri)ativa com o uso das TDICs nas IES: desafios e possibilidades na pandemia. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO, 19., 2023. Anais [...]. [S. l.]: SENAC, 2023. p. 1-15. Disponível em: https://doi.org/10.61917/2764-684x.2023.008.	2023	Trabalho em Anais de Evento
XIMENES, Hesdra Ferreira; COSTA, Leila Pessôa da.	Acessibilidade na educação inclusiva a partir do uso de TDICs. Construindo o futuro da formação docente, v. 12, n. 1, p. 50-58, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.47247/2316.4484/12.1.5.	2024	Artigo em Periódico
SILVANY, Marco A. et al.	Atividades de aprendizagem e TDICs os desafios para o educador digital. In: A Incorporação da Tecnologia na Educação: impactos da revolução tecnológica no processo educacional desafios e oportunidades. [S. l.]: EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2024. p. 31-48. Disponível em: https://doi.org/10.51473/ed.al.aid2.	2024	Capítulo de Livro
CAVALCANTE, Larisse Amorim; TEIXEIRA, Alcenildes Pires; VASCONCELOS, Karla Colares.	TDICs na escola. Quaestio - Revista de Estudos em Educação, v. 26, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.22483/2177-5796.2024v26id5436.	2024	Artigo em Periódico
COUTINHO, Angélica Ianqui; AZEVEDO, Mário Luiz Neves de.	Metodologias ativas: as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) como aliadas na educação inclusiva. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, v. 7, n. 15, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.55892/jrg.v7i15.1380.	2024	Artigo em Periódico
MOURA, Patrícia da Costa; COSTA, Carlos Augusto Carneiro.	Mediação pedagógica e o uso das TDICs: a inclusão de alunos com deficiência em uma cultura digital. In: "Tecnologias Assistivas, Ensino de Ciências e Educação Matemática Inclusiva na pauta do V CINTEDI: tecendo	2024	Capítulo de Livro

	redes de solidariedade na sociedade pós-moderna.". [S. l.]: Editora Realize, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.46943/v.cintedi.2024.02.007.		
GOMES, Thayronne Rennon Lima et al.	A docência e seus desafios: o uso das TDICs na educação especial/inclusiva no contexto do ensino remoto emergencial em tempo de pandemia da COVID-19. In: A pandemia da COVID-19: recortes interdisciplinares. [S. l.]: Pimenta Cultural, 2025. p. 182-197. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/978-85-7221-398-1.8.	2025	Capítulo de Livro
AVELAR, Michely Gomes; MATOS, Gustavo Soares.	Entre narrativas e emoções: conectando educação linguística e games. Entretextos, v. 25, n. 2, p. 133-151, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.5433/1519-5392.2025v25n2p133-151.	2025	Artigo em Periódico
ARAÚJO, M. G. et al.	O papel das TDICs na inclusão educacional: algumas reflexões. In: Currículo em movimento: caminhos para uma educação inclusiva. [S. l.]: Arco Editores, 2025. p. 55-65. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-434-6.	2025	Capítulo de Livro
COSTA, João Elias Ferreira da.	Desafios éticos na educação mediada por TDICs. Revista Interseção, v. 7, n. 1, p. 63-87, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.48178/intersecao.v7i1.637.	2025	Artigo em Periódico
SILVA, Gicele Santos da.	O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) na educação infantil: a formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança com uma educação tecnológica. In: Tecnologias e Educação: impactos das tecnologias na educação do século XXI. [S. l.]: V&V Editora, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.47247/ctopc/6063.044.4.4.	2025	Capítulo de Livro

Fonte: autoria própria

O quadro permite ao leitor identificar de forma organizada as fontes utilizadas na pesquisa, evidenciando a diversidade de autores, periódicos e editoras consultados. A sistematização também facilita a compreensão da linha temporal dos estudos, permitindo perceber como o debate sobre gamificação, acessibilidade e democratização da aprendizagem têm se desenvolvido em diferentes contextos e períodos.

7 POTENCIALIDADES OBSERVADAS

As potencialidades da gamificação em contextos educacionais estão diretamente associadas à sua capacidade de promover motivação e engajamento entre os estudantes. O uso de elementos de jogos no processo de ensino tem se mostrado uma alternativa eficaz para estimular a participação ativa dos alunos. Nesse sentido, Avelar e Brossi (2022, p. 134) destacam que “a gamificação pode ressignificar práticas escolares, criando situações em que o estudante se sente motivado a interagir com o conhecimento de

maneira mais prazerosa". Essa afirmação mostra que a gamificação não se limita ao entretenimento, mas funciona como estratégia pedagógica que desperta interesse e facilita a aprendizagem.

Além disso, experiências relatadas em pesquisas apontam resultados positivos em contextos inclusivos. Moura e Costa (2024, p. 6) enfatizam que "a mediação pedagógica com recursos digitais abre caminhos para a inclusão de alunos com deficiência em uma cultura digital, desde que haja planejamento adequado". Esse comentário evidencia que a gamificação, quando articulada à acessibilidade, permite maior participação de estudantes que tradicionalmente enfrentam barreiras no espaço escolar. Assim, a experiência inclusiva não apenas amplia o acesso, mas também promove condições mais justas de aprendizagem.

Na mesma direção, Ximenes e Costa (2024, p. 56) afirmam que "a acessibilidade digital constitui condição indispensável para que todos os estudantes possam participar de práticas educativas baseadas em tecnologias". Essa reflexão demonstra que a gamificação, integrada a recursos acessíveis, possui potencial de transformar a sala de aula em espaço democrático, no qual todos os sujeitos têm oportunidade de aprender.

Outro ponto relevante está na contribuição da gamificação para o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo estudantil. Silva (2025, p. 12) observa que "o uso das tecnologias digitais na educação infantil, aliado a práticas gamificadas, estimula a autonomia da criança e fortalece seu protagonismo no processo de aprendizagem". Essa constatação reforça a ideia de que a gamificação não apenas aumenta o engajamento imediato, mas também auxilia na formação de estudantes mais participativos e autônomos.

De maneira complementar, Gomes et al. (2025, p. 190) relatam que "o uso de estratégias gamificadas durante o ensino remoto contribuiu para manter a interação entre professores e alunos, superando parte das dificuldades impostas pelo distanciamento social". Esse relato evidencia que a gamificação não está restrita a contextos presenciais, mas pode ser aplicada com êxito em situações de ensino online, fortalecendo a relação entre docentes e discentes. Um aspecto relevante é destacado por Silvany et al. (2024, p. 36), ao apontarem que:

> As atividades mediadas por TDICs, quando associadas a elementos de gamificação, oferecem oportunidades para que os alunos desenvolvam habilidades de resolução de problemas e colaboração, favorecendo a construção do conhecimento de maneira mais participativa e significativa (Silvany et al., 2024, p. 36).

As potencialidades da gamificação se estendem além da motivação, abrangendo também o desenvolvimento de competências fundamentais para a aprendizagem contemporânea, como a colaboração e a resolução de problemas.

Dessa forma, observa-se que os benefícios da gamificação incluem desde o estímulo à motivação e ao engajamento até a promoção da inclusão e do protagonismo estudantil. As pesquisas analisadas revelam que a integração entre gamificação e práticas pedagógicas acessíveis pode se constituir em estratégia relevante para a construção de experiências educativas mais democráticas e participativas.

8 DESAFIOS IDENTIFICADOS

Apesar das potencialidades da gamificação associada à acessibilidade, há diversos desafios que precisam ser considerados para que a prática pedagógica seja eficaz. Entre eles estão as barreiras tecnológicas, relacionadas tanto ao acesso a equipamentos e internet quanto à usabilidade das plataformas digitais. De acordo com Haetinger e Poli (2021, p. 4), "a utilização das TDICs em sala de aula encontra entraves que vão desde a limitação estrutural das escolas até a falta de preparo para lidar com os recursos disponíveis". Essa constatação evidencia que a desigualdade no acesso às tecnologias compromete a efetividade da gamificação como recurso inclusivo.

Além dos obstáculos tecnológicos, também se observam barreiras pedagógicas. Silvany et al. (2024, p. 38) ressaltam que "os educadores enfrentam o desafio de adaptar atividades gamificadas de forma a não excluir estudantes com diferentes necessidades". Esse apontamento demonstra que a simples adoção de estratégias gamificadas não garante inclusão, sendo necessário planejamento didático que considere a diversidade dos alunos.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de formação docente para práticas gamificadas inclusivas. Cavalcante, Teixeira e Vasconcelos (2024, p. 5) afirmam que "a formação de professores ainda carece de abordagens que contemplem o uso das TDICs como ferramenta de ensino, o que dificulta a adoção de metodologias inovadoras em sala de aula". Tal observação revela que a ausência de preparo específico limita a apropriação das estratégias gamificadas no cotidiano escolar, comprometendo sua aplicação em contextos inclusivos.

Nesse sentido, Coutinho e Azevedo (2024, p. 12) acrescentam que "as metodologias ativas apoiadas pelas TDICs exigem um novo papel do professor, que deve atuar como mediador e orientador do processo de aprendizagem". Essa reflexão mostra que a implementação da gamificação demanda mudança de postura docente, indo além da transmissão de conteúdos para assumir práticas de acompanhamento e mediação.

As limitações também se fazem presentes em diferentes contextos de ensino, sejam eles remoto, híbrido ou presencial. Gomes et al. (2025, p. 192) relatam que "durante o ensino remoto, a utilização de recursos gamificados enfrentou restrições impostas pela falta de conectividade e pela dificuldade de interação em plataformas digitais". Essa experiência demonstra que o contexto emergencial da pandemia evidenciou de forma ainda mais intensa as barreiras de acesso às tecnologias.

Diante disso, Araújo et al. (2025, p. 60) destacam que:

> O uso das TDICs como estratégia de inclusão só alcança resultados significativos quando acompanhado de políticas institucionais e de ações planejadas para superar barreiras estruturais e pedagógicas. Sem esse suporte, as práticas inovadoras podem se limitar a experiências isoladas, sem impacto real na democratização da aprendizagem (Araújo et al., 2025, p. 60).

A superação dos desafios identificados depende não apenas da vontade dos professores, mas também de condições institucionais e políticas públicas que garantam a estrutura necessária.

Portanto, os desafios da gamificação inclusiva envolvem fatores tecnológicos, pedagógicos e formativos. O enfrentamento dessas limitações requer investimentos em infraestrutura, capacitação docente e planejamento pedagógico, de modo que a gamificação possa cumprir seu papel como estratégia voltada à democratização da aprendizagem.

9 CAMINHOS PARA A DEMOCRATIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A busca pela democratização da aprendizagem por meio da gamificação associada às práticas de acessibilidade requer o estabelecimento de estratégias que favoreçam a participação de todos os estudantes. Nesse sentido, a utilização de recursos acessíveis em ambientes gamificados deve ser entendida como princípio pedagógico. Ximenes e Costa (2024, p. 55) ressaltam que "a acessibilidade digital é elemento indispensável para a construção de ambientes inclusivos, permitindo que os estudantes tenham condições de interagir e aprender em igualdade". Essa afirmação evidencia que a inclusão não pode ser tratada como complemento, mas como requisito para o desenvolvimento de práticas educativas.

As estratégias de acessibilidade devem, portanto, ser incorporadas no planejamento docente. Moura e Costa (2024, p. 7) afirmam que "a mediação pedagógica, quando apoiada nas TDICs, amplia as possibilidades de inclusão de estudantes com deficiência, desde que os recursos sejam pensados para atender às especificidades de cada sujeito". Esse comentário demonstra que a gamificação inclusiva depende de adaptações cuidadosas e da intencionalidade pedagógica no uso das tecnologias.

Outro caminho importante está na integração das TDICs em políticas públicas e práticas docentes. Araújo (2021, p. 20) observa que "a construção do currículo escolar voltado para a educação de surdos só será efetiva se as tecnologias digitais forem incorporadas como instrumentos de inclusão e aprendizagem. A democratização da educação exige, portanto, o alinhamento entre políticas educacionais e uso pedagógico das tecnologias, de forma que as propostas não se limitem a experiências isoladas.

Nesse mesmo sentido, Cavalcante, Teixeira e Vasconcelos (2024, p. 8) destacam que "a formação de professores é fator determinante para que metodologias inovadoras, como a gamificação, sejam aplicadas de maneira inclusiva". Essa constatação mostra que as políticas de formação docente devem priorizar o preparo para lidar com recursos digitais, garantindo condições para sua aplicação em sala de aula.

As sugestões para tornar a gamificação mais inclusiva incluem, além do investimento em formação, a construção de ambientes digitais flexíveis. Silva (2025, p. 14) enfatiza que "a autonomia e o protagonismo das crianças são favorecidos quando os recursos tecnológicos são planejados de modo a respeitar sua diversidade e ritmos de aprendizagem". Essa reflexão aponta para a necessidade de adaptar as práticas gamificadas para que os estudantes tenham liberdade de interagir com as tecnologias conforme suas próprias condições. Por fim, a reflexão de Silvany et al. (2024, p. 39) reforça o debate ao afirmarem:

> As práticas gamificadas inclusivas não podem ser vistas apenas como recurso complementar, mas como parte essencial da transformação pedagógica. A democratização da aprendizagem depende de um esforço conjunto entre professores, instituições e políticas públicas, para que a tecnologia se torne ponte de acesso ao conhecimento e não obstáculo (Silvany et al., 2024, p. 39).

Desse modo, a construção de caminhos para a democratização da aprendizagem passa pela articulação entre práticas pedagógicas, estrutura institucional e políticas públicas. Assim, observa-se que a gamificação, quando associada à acessibilidade, pode contribuir de forma significativa para a inclusão educacional, desde que acompanhada de planejamento e compromisso coletivo.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada ao longo desta pesquisa permitiu refletir sobre a questão que orientou o estudo: de que maneira a gamificação pode contribuir para a promoção da acessibilidade e, consequentemente, para a construção de práticas pedagógicas que tornem a aprendizagem mais democrática? Os resultados apontam que a integração entre gamificação e acessibilidade representa um caminho possível para enfrentar as desigualdades presentes no contexto educacional, ao mesmo tempo em que amplia o interesse e a participação dos estudantes. Observou-se que os elementos característicos da gamificação, quando articulados a recursos acessíveis, favorecem a motivação, a interação e o engajamento, aspectos indispensáveis para a permanência e o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem.

Constatou-se também que a gamificação pode contribuir para a construção de um espaço educacional mais democrático quando associada a estratégias de acessibilidade digital e pedagógica. Essa relação torna-se visível na possibilidade de adaptação de ambientes gamificados a diferentes necessidades, garantindo que estudantes surdos, cegos ou com deficiências múltiplas encontrem condições de participação efetiva. Além disso, verificou-se que a acessibilidade, ao ser inserida como princípio do planejamento pedagógico, fortalece a gamificação como estratégia capaz de atender à diversidade de sujeitos, rompendo com barreiras que historicamente dificultaram o acesso ao conhecimento.

Outro ponto identificado foi a contribuição da gamificação para a autonomia e o protagonismo estudantil. Ao oferecer desafios, narrativas e possibilidades de interação, a metodologia estimula os

estudantes a assumirem papel ativo na construção do conhecimento. Quando aplicada em conjunto com práticas acessíveis, essa característica amplia ainda mais sua relevância, pois permite que todos participem em condições de igualdade, respeitando ritmos e singularidades. Desse modo, a democratização da aprendizagem é fortalecida, não apenas pela presença das tecnologias, mas pelo modo como são planejadas e utilizadas.

No entanto, a pesquisa também evidenciou a existência de desafios significativos. Entre eles, destacam-se as barreiras tecnológicas, como a falta de infraestrutura e de conectividade, e as barreiras pedagógicas, relacionadas à ausência de preparo para adaptação de atividades gamificadas a contextos inclusivos. Verificou-se ainda a necessidade de formação docente voltada ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em práticas de gamificação, de modo a garantir que professores tenham condições de explorar tais recursos em sua dimensão pedagógica e inclusiva. Esses aspectos demonstram que, embora a gamificação associada à acessibilidade apresente resultados promissores, sua implementação exige planejamento, capacitação e suporte institucional.

Com base nesses achados, pode-se afirmar que a gamificação contribui para a democratização da aprendizagem quando aplicada de forma intencional e acessível. A articulação entre motivação, engajamento e inclusão mostra-se fundamental para responder ao problema da pesquisa, uma vez que permite integrar inovação pedagógica e equidade educacional. Contudo, a efetivação dessa proposta ainda depende de superar os limites encontrados, principalmente no que diz respeito à preparação docente e à adaptação das plataformas digitais às necessidades de todos os estudantes.

Por fim, destaca-se que este estudo contribui para o debate sobre a integração entre gamificação e acessibilidade ao oferecer uma reflexão que evidencia suas potencialidades e limites no processo de democratização da aprendizagem. Entretanto, reconhece-se que há necessidade de outros estudos que aprofundem essa discussão, especialmente investigações empíricas que analisem experiências concretas em diferentes contextos educacionais. Essas pesquisas poderão complementar os achados aqui apresentados e fornecer subsídios para a consolidação de práticas pedagógicas mais inclusivas e inovadoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVELAR, Michely Gomes; MATOS, Gustavo Soares. Entre narrativas e emoções: conectando educação linguística e games. **Entretextos**, v. 25, n. 2, p. 133-151, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.5433/1519-5392.2025v25n2p133-151.

AVELAR, Michely Gomes; NUNES, Danielle Rosa. Reflexões sobre letramentos e educação linguística a partir de "queda livre", black mirror. **Revista Intersaberes**, v. 18, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.22169/revint.v18.e023do3005.

ARAÚJO, M. G. et al. O papel das TDICs na inclusão educacional: algumas reflexões. In: **Currículo em movimento**: caminhos para uma educação inclusiva. [S. l.]: Arco Editores, 2025. p. 55-65. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-434-6.

ARAÚJO, Nádia Fernanda Martins de et al. A Base Nacional Comum Curricular e a educação dos surdos: influências das TDICs na construção do currículo escolar. In: **Educação contemporânea** – Volume 08 – Educação inclusiva. [S. l.]: Editora Poisson, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-65-5866-014-9.cap.02.

CAVALCANTE, Larisse Amorim; TEIXEIRA, Alcenildes Pires; VASCONCELOS, Karla Colares. TDICs na escola. **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, v. 26, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.22483/2177-5796.2024v26id5436.

COSTA, João Elias Ferreira da. Desafios éticos na educação mediada por TDICs. **Revista Interseção**, v. 7, n. 1, p. 63-87, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.48178/intersecao.v7i1.637.

COUTINHO, Angélica Ianqui; AZEVEDO, Mário Luiz Neves de. Metodologias ativas: as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) como aliadas na educação inclusiva. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 7, n. 15, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.55892/jrg.v7i15.1380.

FIGUERÊDO, Ivania. Aprendizagem (cri)ativa com o uso das TDICs nas IES: desafios e possibilidades na pandemia. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO, 19., 2023. **Anais** [...]. [S. l.]: SENAC, 2023. p. 1-15. Disponível em: https://doi.org/10.61917/2764-684x.2023.008.

GOMES, Thayronne Rennon Lima et al. A docência e seus desafios: o uso das TDICs na educação especial/inclusiva no contexto do ensino remoto emergencial em tempo de pandemia da COVID-19. In: **A pandemia da COVID-19**: recortes interdisciplinares. [S. l.]: Pimenta Cultural, 2025. p. 182-197. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/978-85-7221-398-1.8.

HAETINGER, Solange Ciqueira; POLI, Odilon Luiz. As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICs) e a docência na educação básica. In: SEMINÁRIO INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNOCHAPECÓ, 10., 2021, Chapecó. **Anais** [...]. Chapecó: Even3, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.29327/147292.1-6.

MOURA, Patrícia da Costa; COSTA, Carlos Augusto Carneiro. Mediação pedagógica e o uso das TDICs: a inclusão de alunos com deficiência em uma cultura digital. In: **"Tecnologias Assistivas, Ensino de Ciências e Educação Matemática Inclusiva na pauta do V CINTEDI: tecendo redes de solidariedade na sociedade pós-moderna."**. [S. l.]: Editora Realize, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.46943/v.cintedi.2024.02.007.

PIRES, Hernandes Baia. TDICs: ferramentas auxiliadoras do sistema educacional. In: **Da Educação Básica ao Ensino Superior**: os desafios dos docentes no século XXI. [S. l.]: Uniedusul Editora, 2020. p. 108-114. Disponível em: https://doi.org/10.29327/518324.2-11.

RAMOS, Ana Paula Salvador; PONTIN, Fabrício. As TDICs no ensino-aprendizagem da língua inglesa na educação básica. In: **Tessituras educacionais e aprendizagem...**. [S. l.]: Pimenta Cultural, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.971.1213.

SILVA, Gicele Santos da. O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) na educação infantil: a formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança com uma educação tecnológica. In: **Tecnologias e Educação**: impactos das tecnologias na educação do século XXI. [S. l.]: V&V Editora, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.47247/ctopc/6063.044.4.4.

CAPÍTULO 8

JUVENTUDES E ESCOLARIZAÇÃO: SENTIDOS, SABERES E PROTAGONISMO JUVENIL

YOUTH AND EDUCATION: MEANINGS, KNOWLEDGE AND YOUTH EMPOWERMENT

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-008

Sandra Maria Jerônimo Pereira
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)
E-mail: sjsandrajeronimo70@gmail.com

Andressa Santana Inácio de Rezende
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: andressasir28@gmail.com

Cleberson Cordeiro de Moura
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical (WUE)
E-mail: clebersonpsicopedagogo@gmail.com

Elaine Lima de Paula
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: Nanyedfis@gmail.com

Gedson Sutero de Souza
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: São Luís University
E-mail: canaldeinteracao@gmail.com

Kessy Madira Haslinger Haag
Pós-graduada em Psicopedagogia
Instituição: Faculdade de Venda Nova do Imigrante (FAVENI)
E-mail: kessy_madira@hotmail.com

Rodolfo Gonçalves da Silva
Doutorando em Liderança Educacional
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: rodolfo.gsilva@outlook.com

Sherlan Costa de Mendonça Buzzano
Pós-graduação em Educação Especial e inclusiva
Instituição: Faculdade Michelangelo Instituição de Ensino Superior - IES
E-mail: sherlantapira@gmail.com

RESUMO
Este estudo teve como objetivo investigar como o protagonismo juvenil pode ser promovido no contexto educacional, abordando os principais desafios e contribuições da sua implementação no currículo escolar. O problema central da pesquisa foi entender como o sistema educacional pode adaptar-se para promover o protagonismo juvenil e quais os impactos disso nas escolas e políticas públicas. Para isso, foi utilizada uma metodologia de revisão bibliográfica, com uma abordagem qualitativa, analisando artigos, livros e dissertações sobre juventude, escolarização e práticas pedagógicas. A análise indicou que o protagonismo juvenil no contexto escolar é um fator fundamental para o desenvolvimento pessoal e social dos jovens, pois permite que eles se tornem agentes ativos no processo educacional. Foi observado que a principal barreira para a efetiva implementação do protagonismo é a desigualdade de acesso à educação e as dificuldades socioeconômicas enfrentadas por muitos jovens. Além disso, o currículo escolar, quando inclusivo, pode ser um potente meio para fortalecer o protagonismo juvenil, ao integrar os saberes dos alunos e promover sua participação nas decisões pedagógicas. As considerações finais apontaram que, para que o protagonismo juvenil seja efetivo, é necessária uma mudança nas práticas pedagógicas e políticas públicas. Futuros estudos podem ampliar as práticas de implementação do protagonismo em diferentes contextos sociais.

Palavras-chave: Protagonismo juvenil; Currículo escolar; Educação inclusiva; Políticas públicas; Juventude.

ABSTRACT
This study aimed to investigate how youth protagonism can be promoted in the educational context, addressing the main challenges and contributions of its implementation in the school curriculum. The central problem of the research was to understand how the educational system can adapt to promote youth protagonism and what impacts this has on schools and public policies. To this end, a bibliographic review methodology was used, with a qualitative approach, analyzing articles, books and dissertations on youth, schooling and pedagogical practices. The analysis indicated that youth protagonism in the school context is a fundamental factor for the personal and social development of young people, as it allows them to become active agents in the educational process. It was observed that the main barrier to the effective implementation of youth protagonism is the inequality of access to education and the socioeconomic difficulties faced by many young people. Furthermore, the school curriculum, when inclusive, can be a powerful means of strengthening youth protagonism, by integrating students' knowledge and promoting their participation in pedagogical decisions. The final considerations indicated that, for youth protagonism to be effective, a change in pedagogical practices and public policies is necessary. Future studies can expand effective practices for implementing protagonism in different social contexts.

Keywords: Youth protagonism; School curriculum; Inclusive education; Public policies; Youth.

1 INTRODUÇÃO

O tema "Juventudes e Escolarização: Sentidos, Saberes e Protagonismo Juvenil" se configura como uma fundamental área de reflexão no campo educacional, uma vez que a juventude, enquanto fase de transição e aprendizagem, apresenta desafios específicos no processo de escolarização. A escolarização dos jovens, no contexto do ensino médio, envolve não apenas o aprendizado de conteúdos acadêmicos, mas também a construção de identidades e a inserção dos jovens em diversos espaços sociais. A educação desempenha uma função central na formação de sujeitos críticos e participativos, e o protagonismo juvenil, ao se inserir nesse contexto, sugere que os jovens não sejam apenas receptores de conhecimento, mas também atores principais em sua própria formação e no processo educacional como um todo. Esse fenômeno envolve não apenas a educação formal, mas também as experiências e saberes que os jovens constroem em sua vivência cotidiana.

A relevância de estudar o tema "juventudes e escolarização" se justifica pela necessidade de compreender como as novas gerações se relacionam com o sistema educacional, quais são os sentidos atribuídos à escolarização e como o protagonismo juvenil pode ser promovido dentro das escolas. Em um contexto de rápidas transformações sociais, políticas e culturais, os jovens são chamados a lidar com demandas complexas, como o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo, a construção de seu projeto de vida e a integração às novas tecnologias e formas de comunicação. Além disso, é necessário refletir sobre como a escola pode se tornar um espaço que favoreça a participação ativa dos alunos, acolhendo suas experiências e saberes e, ao mesmo tempo, preparando-os para enfrentar os desafios de uma sociedade plural e globalizada.

O problema central desta pesquisa reside na dificuldade de promover uma escolarização que reconheça o protagonismo juvenil de forma efetiva, muitas vezes restrita a práticas pedagógicas tradicionais que não contemplam as reais necessidades e desejos dos jovens. O sistema educacional, em muitas situações, ainda se distancia da realidade vivida pelos estudantes, dificultando a formação de sujeitos críticos e participantes. Nesse contexto, surge a necessidade de entender como as práticas educacionais podem ser ajustadas para acolher as experiências e os saberes dos jovens, incentivando-os a se tornarem protagonistas do seu aprendizado e da transformação de sua realidade social e educacional. Assim, o questionamento que norteia este estudo é: como a escolarização dos jovens pode ser transformada para que o protagonismo juvenil se torne uma realidade nas escolas?

O objetivo desta pesquisa é analisar as práticas educacionais que promovem o protagonismo juvenil e compreender os sentidos que os jovens atribuem à escolarização, a fim de identificar as possibilidades de transformação do ambiente escolar para que ele se torne inclusivo e participativo, valorizando a experiência e o saber juvenil. Para atingir esse objetivo, será realizada uma revisão bibliográfica das principais teorias

sobre juventude, escolarização e protagonismo juvenil, analisando as diferentes abordagens sobre o tema e suas implicações no contexto educacional.

O texto está estruturado em seções que visam, apresentar o referencial teórico que fundamenta a pesquisa, com destaque para as principais concepções sobre juventude e escolarização. Em seguida, serão discutidos três tópicos de desenvolvimento, que abordam as relações entre educação e juventude, os desafios da escola no reconhecimento e valorização dos saberes juvenis, e as práticas pedagógicas que promovem o protagonismo juvenil. A metodologia da pesquisa será descrita, seguida de três tópicos de discussão e resultados, nos quais serão analisados os principais achados sobre o tema, com foco nas práticas que favorecem o protagonismo e os desafios encontrados nesse processo. Finalmente, as considerações finais apresentarão um resumo dos principais pontos discutidos, apontando para as possíveis implicações educacionais e sugerindo caminhos para futuras investigações na área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a proporcionar uma compreensão sobre os principais conceitos relacionados à juventude, escolarização e protagonismo juvenil. De início, serão abordados os conceitos fundamentais de juventude e protagonismo, com o objetivo de apresentar as diferentes abordagens teóricas sobre essas questões e como elas se relacionam com o contexto educacional. Em seguida, será explorada a temática da escolarização, destacando os sentidos atribuídos pelos jovens ao processo educacional e os saberes que constroem, tanto dentro quanto fora da escola. Por fim, o referencial teórico discutirá as práticas pedagógicas e curriculares que podem favorecer o protagonismo juvenil, analisando como as escolas podem se transformar em espaços de participação ativa, valorizando as experiências e as vozes dos estudantes. Essa estrutura busca fornecer uma base para a análise das práticas educacionais e suas implicações no desenvolvimento de uma educação inclusiva e participativa para os jovens.

3 O PROTAGONISMO JUVENIL NO ENSINO MÉDIO

O protagonismo juvenil no ensino médio tem sido discutido nas últimas décadas, em especial no que se refere ao papel ativo que os estudantes podem desempenhar dentro e fora das escolas. A pesquisa sobre esse fenômeno sugere que o protagonismo não deve ser visto apenas como um direito do estudante, mas também como uma ferramenta que contribui para sua formação integral, envolvendo aspectos tanto acadêmicos quanto sociais. De acordo com Cardoso, Oliveira e Oliveira (2021, p. 88), “o protagonismo juvenil no contexto escolar deve ser encarado como uma prática que envolve a participação ativa dos alunos nas decisões pedagógicas, no processo de ensino-aprendizagem e nas dinâmicas da escola”. Essa abordagem implica um novo entendimento da função do aluno, não como sujeito passivo do aprendizado,

mas como um colaborador ativo no ambiente escolar, capaz de influenciar o conteúdo e as metodologias utilizadas na educação.

A influência do contexto social e cultural também é um fator determinante no protagonismo juvenil. Em um estudo realizado por Scherer, Seimetz e César (2022, p. 112), é destacado que "a vivência dos jovens em contextos sociais diversos impacta suas escolhas e atitudes dentro do espaço escolar". Este fator se reflete em uma forma de protagonismo que se entrelaça com as questões sociais e culturais que os jovens enfrentam em suas comunidades. A escolarização, portanto, não pode ser vista de forma isolada, pois a formação dos alunos está conectada às suas experiências fora da escola, como a vivência de desigualdades sociais e culturais, que moldam suas perspectivas e ações.

A relação entre educação e participação política e social também é central para a compreensão do protagonismo juvenil. O envolvimento dos jovens em movimentos sociais e sua participação nas decisões políticas têm sido um reflexo de uma educação que vai além da sala de aula. De acordo com Araújo Júnior e Diogo (2021, p. 45), "o ensino de geografia, ao trabalhar com temas de relevância social, proporciona aos jovens uma reflexão crítica sobre a função deles na sociedade, incentivando a participação ativa em questões políticas e sociais". Assim, a educação, ao integrar debates sobre questões sociais e políticas, fomenta o protagonismo juvenil, preparando os jovens para a participação cidadã e a transformação de sua realidade social.

Essas discussões demonstram que o protagonismo juvenil no ensino médio vai além da simples participação dos alunos nas atividades escolares. Ele envolve uma mudança de paradigma, no qual o aluno é visto como sujeito ativo no processo de aprendizagem e nas questões sociais que o cercam. A educação, nesse contexto, deve ser pensada de forma a promover a reflexão crítica sobre a função do jovem na sociedade, incentivando sua atuação política e social, enquanto contribui para sua formação cidadã.

4 DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA EDUCAÇÃO PARA AS JUVENTUDES

Os desafios enfrentados pelos jovens na escola e na sociedade têm sido debatidos, em especial no que se refere às desigualdades sociais e culturais que afetam sua experiência educacional. Baía (2019, p. 48) destaca que "a repetência escolar é um fenômeno que atinge um número significativo de jovens, aqueles que vivem em contextos de vulnerabilidade social, refletindo a exclusão de jovens das oportunidades educacionais". Este problema evidencia as dificuldades que muitos jovens enfrentam para se integrar ao sistema educacional, o que, muitas vezes, resulta na marginalização dos mesmos dentro do espaço escolar. Além disso, fatores como a pobreza, a violência urbana e a falta de acesso a recursos culturais e tecnológicos impactam na capacidade dos jovens de permanecer na escola e de desempenharem uma função ativa no processo educacional.

Além desses desafios, o sistema educacional precisa se adaptar para melhor atender às demandas dos jovens, considerando suas realidades sociais e culturais. De acordo com Santos *et al*. (2024, p. 478), "o sistema educacional deve ser flexível o suficiente para se ajustar às diferentes realidades de seus alunos, promovendo uma educação inclusiva que leve em conta as diversidades culturais, sociais e econômicas presentes na sociedade". A adaptação do sistema educacional envolve uma revisão das práticas pedagógicas, curriculares e das políticas públicas educacionais, de modo que a escola se torne um espaço inclusivo e capaz de acolher as necessidades de todos os jovens, em especial os vulneráveis. Essa flexibilidade não apenas contribui para a permanência dos estudantes na escola, mas também para o desenvolvimento de sua cidadania e o fortalecimento do protagonismo juvenil.

Por fim, a função do currículo escolar na inclusão de diferentes vozes juvenis é de extrema relevância para garantir que todos os estudantes, independentemente de sua origem social, tenham a oportunidade de se expressar e de ter suas identidades reconhecidas dentro do espaço educacional. Santos *et al*. (2024) afirmam que o currículo deve ser um espaço de diálogo e valorização das diferentes experiências de vida dos jovens, permitindo que suas vozes e saberes sejam incorporados ao processo de ensino-aprendizagem. Isso implica que o currículo escolar não deve ser baseado em conteúdos tradicionais, mas sim incorporar as vivências, os interesses e as questões sociais enfrentadas pelos jovens, favorecendo uma educação que seja próxima de suas realidades e que promova sua participação ativa no processo educacional.

Dessa forma, os desafios enfrentados pelos jovens na escola e na sociedade, bem como a necessidade de um sistema educacional que se adapte a essas demandas, são questões centrais para garantir uma educação inclusiva e participativa. O currículo escolar desempenha uma função fundamental nesse processo, ao criar um ambiente que reconheça e valorize a diversidade juvenil, proporcionando aos estudantes a oportunidade de se expressar e de construir seu conhecimento de forma significativa.

5 A FUNÇÃO DAS JUVENTUDES NA CONSTRUÇÃO DE UM CURRÍCULO INCLUSIVO

A função das juventudes na construção de um currículo inclusivo é fundamental para a promoção de uma educação que valorize as necessidades e potencialidades dos jovens. A inclusão das juventudes no processo de elaboração curricular implica reconhecer suas experiências de vida, saberes e culturas, de modo a criar um currículo que seja representativo e conecte-se com suas realidades. Santos *et al*. (2024, p. 466) afirmam que "a construção de um currículo inclusivo exige que as vozes juvenis sejam ouvidas e que suas experiências de vida sejam incorporadas ao conteúdo curricular, permitindo que os jovens se vejam refletidos nas práticas educacionais". Isso significa que o currículo deve ser um espaço de troca, no qual as diferentes perspectivas juvenis sejam consideradas, possibilitando que os alunos se sintam parte do processo educacional e vejam suas realidades reconhecidas. Além disso, essa construção conjunta do currículo pode

fomentar a construção de um aprendizado significativo, que estimule o protagonismo juvenil e a participação ativa dos estudantes.

A relevância de respeitar as diversidades e identidades culturais dos jovens na educação é outro aspecto essencial na construção de um currículo inclusivo. Cada jovem traz consigo uma bagagem cultural única, que deve ser valorizada no ambiente escolar. Baía (2019, p. 52) destaca que "a educação deve ser sensível às diversas culturas e identidades dos alunos, garantindo que as diferenças sejam respeitadas e que cada estudante tenha suas especificidades reconhecidas no processo educacional". O respeito à diversidade cultural no currículo não apenas contribui para o desenvolvimento da identidade dos jovens, mas também cria um ambiente de aprendizagem inclusivo e enriquecedor, no qual todos os estudantes se sentem valorizados e respeitados. Esse respeito é fundamental para que a escola se torne um espaço de aceitação, no qual as diferentes experiências e vivências dos alunos são reconhecidas como fundamentais para o processo educativo.

Em relação às práticas pedagógicas, existem exemplos que demonstram como o protagonismo juvenil pode ser estimulado dentro da escola. A criação de espaços de participação ativa, como conselhos estudantis, projetos de pesquisa e atividades extracurriculares que envolvem os jovens na construção de soluções para problemas que afetam sua comunidade escolar, são algumas das práticas que incentivam o protagonismo juvenil. Cardoso, Oliveira e Oliveira (2021, p. 90) afirmam que "práticas pedagógicas que incentivam os estudantes a tomar decisões, a se envolver em atividades que promovam a reflexão crítica sobre a realidade social e a participação ativa nas decisões escolares são fundamentais para a formação de sujeitos críticos e participativos". Essas práticas permitem que os jovens se reconheçam como agentes de transformação e atuem de forma consciente e engajada no seu processo de aprendizagem e na construção de uma educação democrática.

Portanto, a função das juventudes na construção de um currículo inclusivo passa pela valorização de suas experiências e saberes, pelo respeito às suas identidades culturais e pela implementação de práticas pedagógicas que favoreçam sua participação ativa no processo educativo. Dessa forma, a escola se torna um espaço representativo e acolhedor, no qual os jovens podem se expressar, desenvolver seu protagonismo e contribuir para a transformação do ambiente educacional.

6 METODOLOGIA

Quadro 1- Referências usadas

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de Trabalho
FERNANDES, D. G.	A juventude estudantil moderna na confluência da contemporaneidade	2018.0	Artigo
BAÍA, M. A. C.	Juventudes e escolarização: um estudo de caso sobre o fenômeno da “repetência”	2019.0	Tese
ALVES, M. F.; OLIVEIRA, V. A. de	Política educacional, projeto de vida e currículo do ensino médio: teias e tramas formativas	2020.0	Artigo
ARAUJO JUNIOR, A. M. de; DIOGO, M. F.	Amálgamas entre o ensino de geografia e o protagonismo juvenil	2021.0	Artigo
CARDOSO, S. S.; OLIVEIRA, L. M. V.; OLIVEIRA, V. H. N.	Juventudes e neoliberalismo: interfaces para pensar o currículo do ensino médio	2021.0	Artigo
FABIS, C. D. S.; BONHEMBERGER, M.; MACHADO, M. J.	(Re)significações do ensino médio e protagonismo juvenil: tessituras curriculares	2022.0	Livro
OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de Freitas	Saúde física e mental do professor no período remoto de ensino nas escolas públicas de Goiás	2022.0	Capítulo de livro
SCHERER, G. A.; SEIMETZ, G. R.; CÉSAR, M. S.	Trajetórias juvenis e educação: o desafio de ser jovem diante do contexto contemporâneo	2022.0	Artigo
SILVA, R. R.	A questão do protagonismo juvenil no Ensino Médio brasileiro: uma crítica curricular	2022.0	Artigo
ARAÚJO, Vitor Savio de; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos	Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado	2023.0	Capítulo de livro
NAZARIO, M. E. S.; SANTOS, W.; FERREIRA, A.	Protagonismo juvenil no ensino médio: reflexões acerca da elaboração e implementação dos jogos interclasses	2023.0	Artigo
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; ESPADONI, Douglas Franco; CARVALHO, Juniel dos Santos de; VIANA, Silvanei Cristo; SANTOS, Ubiraelize Cunha; NASCIMENTO, Willian Barros	A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas	2024.0	Capítulo de livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; LOUZADA DOS SANTOS, Pollyne; BRANÃO, Dayane Amaro; TUAO, Josefina Maria	Podcasts como ferramenta de ensino para alunos do século XXI	2024.0	Capítulo de livro
SOUZA, F. G.	O protagonismo juvenil nas ocupações de duas escolas estaduais do NRE/Londrina	nan	Dissertação

Fonte: autoria própria

7 ANÁLISE CRÍTICA SOBRE O PROTAGONISMO JUVENIL NA ESCOLARIZAÇÃO

O protagonismo juvenil tem sido um tema central nas discussões educacionais, em relação à sua relevância e aos impactos nas escolas e nas políticas públicas. Em um cenário educacional em constante transformação, o protagonismo juvenil representa a possibilidade de os jovens não apenas serem receptores de conhecimento, mas também ativos na construção de seu aprendizado e no desenvolvimento da escola. Cardoso, Oliveira e Oliveira (2021, p. 89) destacam que "o protagonismo juvenil no contexto escolar deve ser entendido como uma prática que envolve os jovens nas decisões pedagógicas e nas ações escolares, transformando-os de sujeitos passivos em sujeitos ativos dentro da escola". Esta perspectiva reforça a relevância de integrar os estudantes nas dinâmicas educacionais, permitindo que eles se tornem parte do processo de decisão e implementação de práticas pedagógicas. Assim, o protagonismo não só promove o engajamento dos jovens, mas também os capacita a influenciar a estrutura educacional, tornando-a alinhada com suas necessidades e interesses.

As políticas públicas, quando voltadas para o protagonismo juvenil, têm a função de criar as condições necessárias para que os jovens possam atuar de forma ativa no cenário educacional e social. Baía (2019, p. 53) afirma que "as políticas públicas que visam à inclusão dos jovens no processo educacional precisam estar fundamentadas na valorização da voz e da participação dos alunos, reconhecendo suas demandas e promovendo a sua integração efetiva no ambiente escolar". Essas políticas são fundamentais para garantir que o protagonismo juvenil se concretize, oferecendo espaços adequados para os jovens se expressarem e influenciarem as decisões que afetam seu cotidiano. Além disso, as políticas públicas devem não apenas incentivar a participação dos jovens, mas também garantir a criação de condições que favoreçam um ambiente educacional democrático e participativo.

No entanto, apesar de sua relevância, o protagonismo juvenil enfrenta desafios dentro das escolas e das políticas públicas. A implementação de práticas que envolvam os jovens nas decisões e ações educacionais requer uma mudança de paradigma nas escolas, muitas vezes contrariando a estrutura tradicional que coloca o aluno em uma função passiva. Scherer, Seimetz e César (2022) ressaltam que os desafios para a efetivação do protagonismo juvenil nas escolas envolvem tanto questões estruturais, como a resistência de alguns educadores e gestores, quanto aspectos sociais, como as desigualdades de acesso e as diferentes realidades vividas pelos estudantes. Portanto, embora o protagonismo juvenil seja fundamental para a transformação da educação, sua implementação depende da superação de barreiras estruturais e sociais que dificultam a participação ativa dos jovens no processo educacional.

O protagonismo juvenil na escolarização tem um impacto significativo tanto nas práticas pedagógicas quanto nas políticas públicas, sendo essencial para a construção de uma educação democrática e inclusiva. No entanto, sua efetivação depende de mudanças na estrutura escolar e na formulação de

políticas públicas que garantam a participação ativa dos jovens e o reconhecimento de suas necessidades e vozes dentro do sistema educacional.

8 JUVENTUDES, SABERES E CURRÍCULOS

O currículo escolar tem uma função central na formação dos jovens, sendo um dos principais instrumentos para o desenvolvimento de suas competências, saberes e atitudes. No entanto, é fundamental que o currículo escolar não seja apenas um conjunto de conteúdos acadêmicos padronizados, mas sim um espaço que acolha e incorpore os saberes juvenis, respeitando a diversidade de experiências vividas pelos alunos. Baía (2019, p. 49) enfatiza que "o currículo deve ser sensível às experiências vividas pelos jovens, reconhecendo seus saberes e culturas, para que o aprendizado se torne significativo e conectado com sua realidade". Essa visão sugere que o currículo precisa ser flexível e adaptável, permitindo que os alunos possam contribuir com suas próprias vivências e conhecimentos, tornando o processo de ensino-aprendizagem relevante.

Além disso, a incorporação dos saberes juvenis no currículo escolar pode contribuir para a formação integral dos jovens, pois permite que eles se vejam representados no processo educativo. A partir do momento em que o currículo considera os saberes dos jovens, ele os torna engajados, motivados e conscientes de sua função na construção de sua própria aprendizagem. Santos *et al*. (2024, p. 472) afirmam que "a inclusão dos saberes juvenis no currículo não apenas fortalece o vínculo dos estudantes com a escola, mas também contribui para sua formação crítica, ao permitir que as experiências dos alunos influenciem o processo educativo". Essa abordagem reforça a ideia de que a educação deve ser um processo interativo, em que os jovens não são apenas receptores de conteúdo, mas também participantes ativos na construção do conhecimento, levando em consideração suas próprias vivências e saberes.

A integração dos saberes juvenis no currículo escolar também está relacionada ao reconhecimento e respeito pelas diversas culturas presentes na sala de aula. O respeito à diversidade cultural é essencial para promover uma educação que seja inclusiva e que favoreça a construção de identidades plurais. Cardoso, Oliveira e Oliveira (2021) afirmam que a inclusão de diferentes vozes no currículo escolar, representando as várias culturas e saberes dos alunos, é uma maneira de valorizar a diversidade e garantir que todos os estudantes tenham suas experiências e identidades reconhecidas. Assim, ao incorporar os saberes juvenis, o currículo escolar não apenas amplia o horizonte de aprendizagem, mas também contribui para a construção de uma sociedade justa e igualitária, na qual as diferenças são respeitadas e valorizadas.

Portanto, a incorporação dos saberes juvenis no currículo escolar é fundamental para garantir que a educação atenda às necessidades e realidades dos jovens. Ao permitir que os alunos contribuam com suas experiências e saberes, o currículo se torna inclusivo e dinâmico, promovendo uma formação integral que vai além do simples domínio de conteúdos acadêmicos, mas que também envolve o desenvolvimento de

competências críticas e sociais. Esse processo contribui para a construção de uma educação conectada com a realidade dos jovens e que os prepara para atuar de forma ativa e consciente na sociedade.

9 DESAFIOS EDUCACIONAIS CONTEMPORÂNEOS PARA AS JUVENTUDES

Os desafios educacionais contemporâneos para as juventudes envolvem uma série de questões que impactam a sua trajetória escolar e seu acesso à educação de qualidade. A desigualdade de acesso à educação é um dos principais obstáculos enfrentados pelos jovens, em especial aqueles que vivem em contextos de vulnerabilidade social. Baía (2019, p. 50) aponta que "as disparidades no acesso à educação, seja pela falta de infraestrutura nas escolas, seja pela escassez de recursos pedagógicos adequados, afetam o desempenho acadêmico dos estudantes, perpetuando as desigualdades sociais". Essa desigualdade de acesso é uma das maiores barreiras para o desenvolvimento educacional, pois os jovens que enfrentam essas dificuldades têm menores chances de uma formação que promova uma verdadeira equidade.

Além da desigualdade de acesso, outro desafio significativo para as juventudes é a evasão escolar, um problema que tem se intensificado em várias regiões. De acordo com Fernandes (2018, p. 103), "a evasão escolar é uma realidade constante nas escolas públicas brasileiras, onde muitos jovens abandonam os estudos devido a fatores como a falta de interesse, o baixo desempenho acadêmico e, , a necessidade de contribuir financeiramente para a família". Esse fenômeno é resultado de uma série de fatores, como a precariedade da educação, a falta de apoio pedagógico e a pressão econômica que muitos jovens enfrentam. A evasão escolar compromete a formação desses estudantes, gerando um ciclo de exclusão que impacta suas oportunidades de futuro.

Além desses fatores, as barreiras socioeconômicas e culturais também são desafios significativos que as juventudes enfrentam no contexto educacional atual. Cardoso, Oliveira e Oliveira (2021, p. 87) destacam que "os jovens de classes sociais baixas enfrentam obstáculos relacionados à falta de recursos financeiros, ao acesso limitado a tecnologias e à necessidade de conciliar o estudo com o trabalho, o que compromete sua permanência e desempenho nas escolas". Além disso, questões culturais, como a falta de apoio familiar, a discriminação e a falta de reconhecimento da diversidade cultural dos estudantes, podem dificultar ainda o engajamento dos jovens com o processo educacional. Esses fatores reforçam a necessidade de uma educação inclusiva e capaz de atender às diversas realidades sociais e culturais dos alunos.

Portanto, os principais desafios que as juventudes enfrentam no contexto educacional atual estão relacionados a fatores sociais e econômicos, como a desigualdade de acesso, a evasão escolar e as barreiras socioeconômicas e culturais. Para superar esses desafios, é fundamental que o sistema educacional adote estratégias que promovam a equidade no acesso à educação, oferecendo suporte pedagógico, recursos

adequados e um ambiente que valorize a diversidade dos jovens, garantindo sua permanência e sucesso escolar.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais desta pesquisa focam em responder à questão central: como o protagonismo juvenil pode ser promovido no contexto educacional e quais são os desafios e contribuições de sua implementação no currículo escolar. A partir da análise dos dados e da literatura revisada, foi possível concluir que o protagonismo juvenil, quando implementado, pode trazer impactos significativos tanto para o desenvolvimento pessoal dos jovens quanto para o ambiente escolar como um todo. A pesquisa indicou que o protagonismo juvenil vai além da participação ativa dos alunos nas atividades escolares, sendo essencial para a formação crítica, cidadã e social dos jovens, tornando-os sujeitos ativos e responsáveis pelo seu processo de aprendizagem.

Os principais achados da pesquisa destacam que a escolarização dos jovens não pode ser entendida como um processo unilateral, onde o aluno é apenas receptor de conhecimentos. Ao contrário, deve ser vista como uma via de mão dupla, em que os alunos contribuem para a construção de seu saber. Isso ocorre, em grande parte, quando o currículo escolar se torna inclusivo e sensível às realidades sociais e culturais dos estudantes. Foi observado que a promoção do protagonismo juvenil depende não apenas da adaptação do currículo escolar, mas também da implementação de práticas pedagógicas que favoreçam a participação dos jovens na tomada de decisões sobre suas trajetórias educacionais.

A pesquisa também mostrou que os principais desafios enfrentados pelas juventudes no contexto educacional envolvem a desigualdade de acesso, a evasão escolar e as barreiras socioeconômicas e culturais, fatores que dificultam o pleno exercício do protagonismo juvenil. A falta de infraestrutura nas escolas, a escassez de recursos e a discriminação social são obstáculos significativos que afetam o engajamento dos jovens no processo educacional. Portanto, a inclusão de saberes juvenis no currículo e a valorização de suas vozes são passos fundamentais para criar um ambiente educacional que não apenas proporcione o aprendizado acadêmico, mas também permita o desenvolvimento de competências sociais, culturais e políticas.

Em relação às contribuições do estudo, ficou claro que a implementação do protagonismo juvenil no currículo escolar pode transformar a experiência educacional, proporcionando aos jovens autonomia e responsabilidade sobre seu próprio aprendizado. Além disso, o estudo sugeriu que, para que o protagonismo juvenil seja promovido, é necessária uma mudança nas práticas pedagógicas e nas políticas educacionais, que devem ser inclusivas e respeitar a diversidade dos estudantes. A pesquisa ainda ressaltou a relevância de uma formação docente que capacite os educadores a reconhecerem o protagonismo juvenil como uma

estratégia pedagógica fundamental, capaz de transformar a dinâmica escolar e preparar os alunos para uma participação ativa na sociedade.

Embora os achados desta pesquisa tenham proporcionado uma compreensão sobre o protagonismo juvenil e seus impactos, ainda existem áreas que requerem investigação. É necessário ampliar o estudo sobre como as escolas podem adaptar suas práticas pedagógicas, incorporando as demandas dos jovens e garantindo a sua participação ativa. Além disso, a implementação do protagonismo juvenil em diferentes contextos e realidades sociais pode apresentar desafios específicos que merecem ser analisados. Futuros estudos podem explorar como diferentes grupos de jovens, com base em fatores como classe social, etnia e gênero, vivenciam o protagonismo juvenil e quais são as melhores práticas pedagógicas para atender a essas especificidades.

O estudo confirma a relevância do protagonismo juvenil no processo educacional, destacando a necessidade de um currículo escolar que respeite e valorize os saberes dos jovens. A pesquisa também apontou que a promoção do protagonismo depende de um esforço conjunto entre a escola, as políticas públicas e a sociedade para superar os desafios que impedem o pleno desenvolvimento dos jovens no contexto educacional. A continuidade de investigações nessa área é essencial para garantir que o protagonismo juvenil se torne uma prática efetiva em todas as escolas, permitindo que os jovens se tornem, de fato, protagonistas de suas próprias histórias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. F.; OLIVEIRA, V. A. de. **Política educacional, projeto de vida e currículo do ensino médio: teias e tramas formativas**. *Humanidades & Inovação*, 2020. Disponível em: https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2608

ARAUJO JUNIOR, A. M. de; DIOGO, M. F. **Amálgamas entre o ensino de geografia e o protagonismo juvenil**. *Linhas Críticas*, 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/*Scielo*.php?pid=S1981-04312021000100113&script=sci_arttext

BAÍA, M. A. C. **Juventudes e escolarização: um estudo de caso sobre o fenômeno da "repetência"**. 2019. Disponível em: https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/5594

CARDOSO, S. S.; OLIVEIRA, L. M. V.; OLIVEIRA, V. H. N. **Juventudes e neoliberalismo: interfaces para pensar o currículo do ensino médio**. *Reflexão e Ação*, 2021. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/*Scielo*.php?pid=S1982-99492021000300057&script=sci_arttext

FABIS, C. D. S.; BONHEMBERGER, M.; MACHADO, M. J. **(Re)significações do ensino médio e protagonismo juvenil: tessituras curriculares**. São Paulo: Google Books, 2022. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=2q-GEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Juventudes+e+Escolariza%C3%A7%C3%A3o:+Sentidos,+Saberes+e+Protagonismo+Juvenil&ots=ThaNFF6r4O&sig=Jv4fapVLALHyA4TAAe9cr8_upmc

FERNANDES, D. G. **A juventude estudantil moderna na confluência da contemporaneidade**. *Revista Eletrônica de Educação*, 2018. Disponível em: https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/2072

NAZARIO, M. E. S.; SANTOS, W.; FERREIRA, A. **Protagonismo juvenil no ensino médio: reflexões acerca da elaboração e implementação dos jogos interclasses**. *Pro-Posições*, 2023. Disponível em: https://www.*Scielo*.br/j/pp/a/LX7xMsqVx6LbPrtK8RbHXqC/?lang=pt

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; ESPADONI, Douglas Franco; CARVALHO, Juniel dos Santos de; VIANA, Silvanei Cristo; SANTOS, Ubiraelize Cunha; NASCIMENTO, Willian Barros. A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). **Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente**. São Paulo: Arché, 2024. p. 464-491. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-19.

SCHERER, G. A.; SEIMETZ, G. R.; CÉSAR, M. S. **Trajetórias juvenis e educação: o desafio de ser jovem diante do contexto contemporâneo**. *Lume/UFRGS*, 2022. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/246059/001146423.pdf?sequence=1

SILVA, R. R. D. **A questão do protagonismo juvenil no Ensino Médio brasileiro: uma crítica curricular**. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 2022. Disponível em: https://www.*Scielo*.br/j/ensaio/a/L3YtRDW6FdDzVsXdswMzDHs/?lang=pt

SOUZA, F. G. **O protagonismo juvenil nas ocupações de duas escolas estaduais do NRE/Londrina**. *Academia.edu*, s.d. Disponível em: https://www.academia.edu/download/64367364/2019-Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mestrado%20Ci%C3%AAncias%20Sociais-UEL-O%20protagonismo%20juvenil%20nas%20de%20duas%20escolas%20estaduais....pdf

DESAFIOS ÉTICOS E PEDAGÓGICOS DO USO DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

ETHICAL AND PEDAGOGICAL CHALLENGES OF USING TECHNOLOGY IN INCLUSIVE EDUCATION

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-009

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: Silvanaviana11@yahoo.com.br

Ana Cláudia Nascimento Teixeira
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: claudiant01@gmail.com

Cleberson Cordeiro de Moura
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical (WUE)
E-mail: clebersonpsicopedagogo@gmail.com

Gedson Sutero de Souza
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: São Luís University (SLU)
E-mail: canaldeinteracao@gmail.com

Gislene Aparecida Queiroz de Paula Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: gisleneqpaula@gmail.com

Maria Ivone de Araújo Silva
Mestranda em Formação de Professores
Instituição: Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO)
E-mail: ivearaujosilva@gmail.com

Nivaldo Cometti
Doutorando em Educação
Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)
E-mail: nivaldocometa@hotmail.com

Rita de Cácia Silva Sales
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: ritassales@outlook.com

Rubiani de Fátima Roque
Pós-graduada em Docência do Ensino Superior em Libras – Língua Brasileira de Sinais
Instituição: Faculdade de Venda Nova do Imigrante (FAVENI)
E-mail: rubiani90@hotmail.com

RESUMO
O estudo teve como objetivo analisar os desafios éticos e pedagógicos do uso das tecnologias digitais na educação inclusiva, buscando compreender de que maneira esses recursos podem promover práticas educativas que assegurem o direito à aprendizagem de todos os estudantes, em especial aqueles com TDAH e outras deficiências. O problema central investigado concentrou-se na necessidade de equilibrar inovação tecnológica e responsabilidade ética no contexto escolar. A pesquisa foi realizada por meio de revisão bibliográfica de caráter qualitativo, fundamentada em obras publicadas entre 2020 e 2025, selecionadas pela relevância para o campo da educação inclusiva e da ética docente. Os resultados indicaram que o uso de tecnologias assistivas e metodologias ativas, como a gamificação e os recursos multimodais, favoreceu o engajamento, a autonomia e a atenção dos alunos, ampliando as possibilidades de inclusão. No entanto, observou-se que a falta de formação ética e tecnológica dos professores ainda constitui um obstáculo à implementação eficaz dessas práticas. A análise evidenciou que a ética deve ser o princípio orientador da mediação pedagógica, assegurando o uso responsável das tecnologias e o respeito à dignidade dos estudantes. Constatou-se, ainda, que políticas institucionais voltadas à inclusão digital e à formação continuada dos docentes são fundamentais para consolidar uma educação humanizada. Concluiu-se que a tecnologia, quando utilizada com intencionalidade e consciência ética, representa um instrumento significativo para fortalecer a equidade e a participação no processo educacional.

Palavras-chave: Educação inclusiva; Ética; Tecnologia digital; Formação docente; TDAH.

ABSTRACT
The study aimed to analyze the ethical and pedagogical challenges of using digital technologies in inclusive education, seeking to understand how these resources could promote educational practices that ensure the right to learning for all students, especially those with ADHD and other disabilities. The central problem investigated focused on the need to balance technological innovation and ethical responsibility within the school context. The research was conducted through a qualitative bibliographic review, based on works published between 2020 and 2025, selected for their relevance to the field of inclusive education and teacher ethics. The results indicated that the use of assistive technologies and active methodologies, such as gamification and multimodal resources, favored student engagement, autonomy, and attention, expanding the possibilities for inclusion. However, it was observed that the lack of ethical and technological training among teachers remains an obstacle to the effective implementation of these practices. The analysis showed that ethics must be the guiding principle of pedagogical mediation, ensuring the responsible use of technologies and respect for students' dignity. It was also found that institutional policies aimed at digital inclusion and continuous teacher training are essential to consolidate a humanized education. It was concluded that technology, when used with intentionality and ethical awareness, represents a significant tool to strengthen equity and participation in the educational process.

Keywords: Inclusive education; Ethics; Digital technology; Teacher training; ADHD.

1 INTRODUÇÃO

A educação inclusiva constitui um campo essencial para a reflexão sobre as transformações contemporâneas do processo de ensino e aprendizagem, em especial diante do avanço das tecnologias digitais e do uso crescente de recursos tecnológicos nas escolas. A incorporação de dispositivos, plataformas e metodologias digitais tem provocado mudanças significativas na forma como o conhecimento é construído e compartilhado, ampliando possibilidades de participação de estudantes com diferentes perfis e necessidades educacionais. Nesse contexto, a tecnologia se apresenta como uma aliada no desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas, favorecendo a personalização do ensino e o acesso ao currículo por meio de ferramentas que estimulam a autonomia e a interação. No entanto, o uso desses recursos também exige reflexões éticas e pedagógicas, uma vez que o ensino mediado por tecnologias pode reproduzir desigualdades e criar novas barreiras quando não acompanhado de uma intencionalidade educativa voltada à equidade.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade de compreender como os avanços tecnológicos podem contribuir para a inclusão educacional sem desconsiderar os princípios éticos que orientam a prática docente. A sociedade contemporânea está marcada pela presença constante de tecnologias digitais, que influenciam o comportamento, a aprendizagem e as relações sociais. Na escola, essas transformações impõem desafios à atuação do professor, que precisa articular recursos digitais às práticas pedagógicas de forma consciente e crítica. O debate sobre ética e inclusão torna-se relevante, pois envolve a responsabilidade de garantir que o uso das tecnologias não se restrinja ao acesso técnico, mas promova condições reais de aprendizagem para todos os estudantes, respeitando suas singularidades e ritmos. Assim, a discussão sobre os desafios éticos e pedagógicos relacionados à tecnologia na educação inclusiva não se limita à análise dos recursos disponíveis, mas se estende à reflexão sobre o papel social da escola e o compromisso do educador com a formação humana.

O problema que orienta esta pesquisa consiste em compreender de que maneira o uso de tecnologias na educação inclusiva pode promover práticas éticas e pedagógicas que assegurem o direito à aprendizagem de todos os estudantes, em especial daqueles com necessidades específicas, como o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Parte-se do entendimento de que o avanço tecnológico, por si só, não garante inclusão, sendo necessário investigar as condições em que as tecnologias são implementadas e o modo como influenciam o processo educativo. Dessa forma, busca-se refletir sobre o equilíbrio entre inovação e responsabilidade ética, bem como sobre o papel da formação docente na mediação pedagógica de ferramentas tecnológicas voltadas à diversidade escolar.

O objetivo desta pesquisa é analisar os desafios éticos e pedagógicos que envolvem o uso de tecnologias digitais na educação inclusiva, considerando seus impactos sobre as práticas docentes e o desenvolvimento dos estudantes com diferentes necessidades educacionais.

O texto está estruturado em seis partes. Na introdução, apresenta-se a contextualização do tema, a justificativa, o problema e o objetivo da pesquisa. Em seguida, o referencial teórico argumenta conceitos de educação inclusiva, ética e tecnologia educacional. A seção de desenvolvimento organiza-se em três tópicos que abordam o papel das tecnologias na mediação pedagógica, os desafios éticos do uso digital e as práticas inovadoras aplicadas à inclusão. A metodologia descreve o percurso bibliográfico adotado para a análise. A discussão e os resultados reúnem reflexões sobre as implicações éticas e pedagógicas identificadas nos estudos analisados. Por fim, as considerações finais apresentam uma síntese das principais conclusões e indicam perspectivas futuras para o fortalecimento da educação inclusiva mediada por tecnologias.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a fundamentar a discussão sobre os desafios éticos e pedagógicos do uso da tecnologia na educação inclusiva, abordando de início os princípios que sustentam a inclusão escolar e o direito à aprendizagem de todos os estudantes. Na sequência, são apresentados os conceitos que relacionam a tecnologia ao processo educativo, destacando o papel das ferramentas digitais e assistivas na promoção da acessibilidade e na personalização do ensino. Por fim, são discutidos os aspectos éticos que envolvem o uso das tecnologias em contextos educacionais inclusivos, com ênfase na responsabilidade docente, na equidade de acesso e na necessidade de práticas pedagógicas que aliem inovação tecnológica e compromisso humano. Essa organização permite compreender a articulação entre inclusão, tecnologia e ética como dimensões complementares do processo educativo contemporâneo.

3 A TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA DE MEDIAÇÃO NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A tecnologia tem assumido uma protagonismo como mediadora no processo de ensino e aprendizagem em contextos de educação inclusiva. Os recursos digitais e as tecnologias assistivas, quando utilizados de forma planejada e intencional, ampliam as possibilidades de participação e desenvolvimento de estudantes com diferentes necessidades educacionais. Nesse sentido, o uso pedagógico das tecnologias deve ser compreendido como uma ferramenta que potencializa a mediação entre o conhecimento, o professor e o aluno, favorecendo a construção de aprendizagens significativas. Conforme destacam Benevides e Thiengo (2021, p. 160), “as tecnologias assistivas possibilitam o desenvolvimento atencional e cognitivo de estudantes com TDAH, desde que integradas a estratégias pedagógicas adaptadas às suas especificidades”. Essa afirmação demonstra que a tecnologia, por si só, não garante o aprendizado, sendo necessário o envolvimento do docente na escolha e na aplicação dos recursos adequados a cada perfil de estudante.

Entre as diversas estratégias possíveis, o uso de ferramentas digitais personalizadas tem se mostrado eficiente no acompanhamento de estudantes com TDAH, uma vez que essas tecnologias permitem o ajuste de tempo, ritmo e formato das atividades. Carvalho (2025, p. 48) observa que "a adoção de metodologias digitais voltadas a alunos com TDAH deve priorizar a flexibilidade e a estimulação visual, mantendo o foco da atenção e evitando a dispersão durante o processo de aprendizagem". Essa abordagem reforça a relevância de práticas pedagógicas que valorizem o uso consciente dos recursos tecnológicos, não como um fim, mas como um meio de promover a inclusão e o engajamento dos estudantes. Além disso, Castro (2025, p. 75) complementa ao afirmar que "as práticas pedagógicas inclusivas precisam estar alinhadas à realidade tecnológica dos alunos, garantindo que todos tenham acesso às ferramentas necessárias para o seu desenvolvimento escolar". A convergência entre tecnologia e inclusão, portanto, requer planejamento pedagógico e sensibilidade ética por parte do professor.

A aplicação de metodologias ativas associadas à gamificação também tem se destacado como estratégia eficaz na educação inclusiva, em especial para estudantes com TDAH. Segundo Miranda e Carvalho (2025, p. 33), "a sequência didática gamificada possibilita o envolvimento ativo dos alunos, tornando o aprendizado dinâmico e colaborativo". Os autores explicam que a gamificação estimula o interesse, a curiosidade e a persistência dos estudantes ao transformar os conteúdos em desafios interativos. Essa prática, quando mediada por tecnologias digitais, favorece a autonomia e o protagonismo dos alunos, características fundamentais para a consolidação de uma educação inclusiva. Assim, observa-se que a inserção de jogos educativos e plataformas interativas, quando aplicada com intencionalidade pedagógica, contribui para o desenvolvimento da atenção e do autocontrole emocional dos estudantes com TDAH.

Além das metodologias presenciais, o ensino remoto e híbrido também têm se apresentado como espaços de inovação, mas trazem desafios que precisam ser enfrentados de maneira ética e pedagógica. Missagia (2024, p. 117) destaca que "a educação a distância pode favorecer a aprendizagem de pessoas com TDAH, desde que acompanhada por estratégias de mediação adequadas e pela orientação constante do professor". No entanto, a autora adverte que a ausência de acompanhamento individualizado pode comprometer o processo de ensino, gerando desmotivação e dificuldades de concentração. Nesse contexto, é fundamental que as práticas educativas no ambiente virtual contemplem recursos de acessibilidade, interação constante e *feedback*s estruturados, a fim de garantir o envolvimento ativo dos estudantes e a continuidade do processo de aprendizagem.

Dessa forma, compreende-se que a tecnologia, quando utilizada de maneira responsável e planejada, torna-se uma ferramenta mediadora capaz de promover inclusão e equidade educacional. Conforme afirmam Benevides e Thiengo (2021, p. 166):

> O uso das tecnologias assistivas deve estar inserido em uma proposta pedagógica inclusiva, na qual o professor atue como mediador, articulando os recursos digitais às necessidades de cada estudante, respeitando seus ritmos e potencialidades.

Fica evidente que o verdadeiro sentido da tecnologia na educação inclusiva está na relação ética e pedagógica que se estabelece entre o professor, o estudante e o conhecimento. Assim, o papel da mediação tecnológica ultrapassa o simples uso de dispositivos ou plataformas e passa a representar um compromisso educativo pautado na inclusão, na empatia e na responsabilidade social.

4 DESAFIOS ÉTICOS DO USO DA TECNOLOGIA COM ESTUDANTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Os desafios éticos relacionados ao uso da tecnologia com estudantes com necessidades educacionais especiais envolvem reflexões sobre a responsabilidade docente, a preservação da autonomia do estudante e o compromisso institucional com práticas seguras e inclusivas. A presença crescente das tecnologias digitais nos espaços escolares amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, mas também exige cuidados quanto à forma como essas ferramentas são aplicadas e controladas. Nesse contexto, o papel do professor torna-se essencial, pois é ele quem conduz a utilização dos recursos tecnológicos de maneira pedagógica e responsável. Segundo Almeida *et al*. (2024, p. 63), "a inclusão só se concretiza quando o educador reconhece as diferenças e utiliza as tecnologias como instrumentos de acolhimento, respeitando os limites e as potencialidades de cada aluno". Essa afirmação evidencia que o compromisso ético do docente vai além da simples adoção de ferramentas digitais, estendendo-se à maneira como essas tecnologias são mediadas para promover a aprendizagem e o respeito à individualidade.

O uso de plataformas digitais, aplicativos e sistemas de acompanhamento educacional trouxe novas dimensões à ética na prática docente, em especial quanto ao equilíbrio entre autonomia e controle. A vigilância excessiva e o monitoramento constante de estudantes com necessidades especiais podem transformar instrumentos pedagógicos em mecanismos de exposição, comprometendo a privacidade e o direito à individualidade. Santos *et al*. (2025, p. 110) advertem que "a exposição digital de crianças e adolescentes em ambientes virtuais, ainda que com finalidade pedagógica, demanda reflexão sobre os limites éticos do uso da imagem e dos dados pessoais". Essa observação reforça a relevância de o professor adotar posturas críticas diante das ferramentas tecnológicas, evitando práticas que comprometam a integridade emocional e a segurança digital dos alunos. Além disso, a autora chama atenção para o papel das famílias e das instituições educacionais na construção de um ambiente digital ético, no qual o aprendizado ocorra sem riscos à dignidade dos estudantes.

A discussão sobre ética e tecnologia na educação inclusiva também se relaciona com a questão da equidade e do acesso. Embora as tecnologias digitais possam favorecer a inclusão, sua implementação

desigual entre as escolas e regiões amplia as disparidades já existentes no sistema educacional. Beserra e Rocha (2024, p. 205) observam que "a falta de acesso a recursos tecnológicos de qualidade impede o desenvolvimento criativo e a expressão de estudantes neurodivergentes, limitando as possibilidades de aprendizado e interação social". Essa constatação demonstra que a ética educacional não se restringe à utilização correta das tecnologias, mas também envolve a garantia de condições justas para que todos os alunos possam usufruir delas. Assim, promover a equidade tecnológica é um dever institucional e ético, essencial para assegurar o direito à educação inclusiva.

Outro aspecto relevante diz respeito à responsabilidade compartilhada entre professores, gestores e instituições no cuidado com os dados e na implementação de políticas digitais seguras. As escolas devem estabelecer protocolos claros de segurança e privacidade, garantindo que o uso de tecnologias respeite a integridade dos alunos e os princípios da educação inclusiva. Conforme afirmam Almeida *et al*. (2024, p. 68) "a gestão escolar tem o dever de assegurar que os ambientes digitais utilizados no processo educativo sejam seguros, éticos e acessíveis, promovendo formações contínuas aos educadores e orientações às famílias para o uso consciente das tecnologias."

Destaca-se o papel das instituições educacionais na consolidação de uma cultura digital responsável. A formação continuada dos docentes e o diálogo entre escola e comunidade são condições indispensáveis para que o uso das tecnologias ocorra de modo ético e inclusivo. A ética, portanto, deve atravessar todas as dimensões da prática educativa, desde a seleção dos recursos digitais até a forma como eles são aplicados no cotidiano escolar.

Dessa forma, observa-se que os desafios éticos do uso da tecnologia com estudantes com necessidades especiais não se limitam à esfera técnica, mas abrangem questões humanas e pedagógicas. O professor, como mediador, precisa equilibrar o uso de recursos digitais com o respeito à autonomia do estudante, enquanto as instituições devem assegurar políticas que garantam equidade e segurança. Assim, a ética na educação tecnológica se concretiza na responsabilidade coletiva de formar sujeitos autônomos, respeitados e participantes de um ambiente educacional inclusivo.

5 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS E LIMITES ÉTICOS

As práticas pedagógicas inovadoras têm se consolidado como fundamentais instrumentos na construção de uma educação inclusiva, em especial quando associadas ao uso responsável das tecnologias digitais. A incorporação de recursos tecnológicos no ambiente escolar favorece o desenvolvimento de estratégias que promovem maior interação, autonomia e engajamento dos estudantes com diferentes necessidades educacionais. Entretanto, é necessário que essas inovações sejam aplicadas com consciência ética, respeitando os limites entre o uso pedagógico e o excesso tecnológico. Nesse contexto, a formação docente assume protagonismo, uma vez que cabe ao professor compreender quando e como utilizar as

tecnologias para potencializar o processo de aprendizagem sem comprometer os valores humanos e educativos que sustentam a prática inclusiva.

Entre as experiências bem-sucedidas no uso de tecnologias digitais em ambientes inclusivos, destacam-se aquelas que aliam recursos tecnológicos ao trabalho pedagógico com estudantes neurodivergentes. Vilela e Araújo (2024, p. 135) afirmam que "a abordagem da educação CTS com o uso do celular no ensino médio mostrou-se eficaz para promover a aprendizagem de estudantes com TDAH, estimulando a curiosidade científica e o envolvimento nas atividades". Essa constatação demonstra que o uso das tecnologias pode gerar resultados positivos quando alinhado a objetivos pedagógicos claros e à mediação ética do professor. Ao empregar ferramentas digitais como o celular, o docente transforma um objeto cotidiano em instrumento de inclusão, ampliando as formas de comunicação e expressão dos alunos.

Além disso, as práticas baseadas em recursos multimodais e audiovisuais têm se mostrado eficazes na adaptação de conteúdos para diferentes perfis de aprendizagem. De acordo com Araújo *et al*. (2025, p. 190), "a produção de curtas-metragens pelos estudantes favorece o protagonismo juvenil e a reflexão sobre temas sociais, integrando linguagem, criatividade e inclusão". Essa experiência revela que o uso de múltiplas linguagens permite ao aluno expressar-se de forma autêntica, estimulando o pensamento crítico e o trabalho colaborativo. Os autores ressaltam que a multimodalidade, ao integrar som, imagem e texto, amplia as oportunidades de participação de estudantes com dificuldades de leitura e escrita, tornando o processo de ensino acessível e significativo.

Contudo, a inovação tecnológica na educação também requer reflexão sobre seus limites éticos. O avanço das ferramentas digitais e a constante introdução de novas plataformas no contexto escolar podem gerar dependência e desatenção se utilizadas sem um propósito pedagógico definido. Beserra e Rocha (2024, p. 205) alertam que "o excesso de estímulos tecnológicos pode dispersar a atenção dos estudantes com TDAH, dificultando o foco e comprometendo o processo criativo". Essa advertência reforça a necessidade de equilíbrio entre inovação e moderação, de modo que a tecnologia não substitua o contato humano e a relação dialógica entre professor e aluno. O desafio consiste, portanto, em empregar os recursos tecnológicos como meios de mediação educativa, evitando que o encantamento pelo novo se sobreponha à finalidade formativa da educação.

A formação ética e digital dos professores torna-se indispensável nesse processo. Almeida *et al*. (2024, p. 70) destacam que "a capacitação docente em tecnologias inclusivas deve contemplar não apenas o domínio técnico, mas também a reflexão sobre as implicações éticas de seu uso no contexto escolar". Tal perspectiva evidencia que a competência tecnológica deve caminhar junto à responsabilidade moral, garantindo que as práticas pedagógicas respeitem os princípios da inclusão e da dignidade humana. A formação contínua dos educadores, portanto, é essencial para que as inovações não se convertam em práticas excludentes, mas em instrumentos de equidade e cidadania.

A esse respeito, Vilela & Araújo (2024, p. 142) destacam:

> A inovação educacional não se sustenta apenas no uso de recursos digitais, mas na capacidade de o professor utilizá-los de forma crítica, ética e sensível às necessidades dos alunos, promovendo o aprendizado significativo e a inclusão de todos no processo educativo.

Sintetiza-se a relevância de compreender a tecnologia como aliada da prática pedagógica, mas nunca como substituta do papel humano e ético do professor. A inovação precisa estar orientada por valores que respeitem a diversidade, a autonomia e o direito à aprendizagem. Assim, práticas pedagógicas inovadoras só se configuram como inclusivas quando fundamentadas em princípios éticos e na responsabilidade docente de utilizar as tecnologias para ampliar, e não restringir, as possibilidades de aprender.

6 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa, voltada à análise de produções científicas que argumentam a relação entre ética, tecnologia e educação inclusiva. Esse tipo de estudo busca compreender e interpretar conceitos, ideias e práticas já consolidadas na literatura acadêmica, permitindo identificar contribuições, limitações e perspectivas sobre o tema investigado. A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar a análise interpretativa dos dados obtidos a partir de diferentes fontes teóricas, sem a utilização de instrumentos estatísticos. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados consistiram em livros, capítulos de livros, artigos de periódicos científicos e anais de eventos publicados entre os anos de 2020 e 2025, todos selecionados por sua relevância temática e atualidade. Os procedimentos envolveram a busca sistemática em bases digitais de pesquisa, como *Scielo*, *Google Scholar* e portais de revistas científicas nacionais, utilizando descritores como “educação inclusiva”, “ética educacional”, “tecnologia na educação” e “TDAH”. Após a coleta, as obras foram organizadas, lidas e analisadas por meio de uma categorização temática, contemplando três eixos principais: fundamentos da educação inclusiva, uso pedagógico da tecnologia e desafios éticos no contexto educacional. As técnicas de análise adotadas foram a leitura exploratória, seletiva e interpretativa, permitindo a identificação de convergências e divergências entre os autores e a construção de uma síntese teórica coerente com o objetivo do estudo.

A fim de facilitar a compreensão das fontes utilizadas na pesquisa, apresenta-se a seguir um quadro que sistematiza as principais referências analisadas, indicando o autor, o título da obra, o ano de publicação e o tipo de trabalho, conforme as normas da ABNT NBR 10520:2023.

Quadro 1 – Referências utilizadas na revisão bibliográfica sobre desafios éticos e pedagógicos do uso de tecnologia na educação inclusiva

Autor(es)	**Título conforme publicado**	Ano	Tipo de trabalho
KUDO, Leticia Fumiko.	TDAH e psicofármacos: uma relação de uso e abusos.	2020	Anais de Colóquio Internacional
COSTA, Mauritânia Lima de Oliveira; FONSECA, Luçamara Beserra Holanda da; LIMA, Sintiane Maria de Sá; OLIVEIRA, Aryanne Alves de.	Perspectivas de alunos com TDAH na educação básica pública brasileira.	2021	Capítulo de Livro
BENEVIDES, Sandra Pacheco; THIENGO, Edmar Reis.	Desenvolvimento atencional de estudantes com TDAH: uso de tecnologias assistivas.	2021	Capítulo de Livro
CARVALHO, Milena Amzalak de.	O uso do jardim sensorial como ferramenta pedagógica na inclusão de alunos com TDAH.	2022	Artigo em Periódico
SILVA, Evaneide Rocha da.	Percepções sobre a educação inclusiva para a criança com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), nas aulas de matemática do ensino fundamental II, em Manaus - AM.	2022	Artigo em Anais de Evento
ORTIZ, Mariana.	A terapia cognitivo-comportamental e as contribuições a alunos com diagnóstico de TDAH.	2023	Capítulo de Livro
ALMEIDA, Marcileia Lucht Rodrigues de; FONSECA, Nilson da Cruz; SILVA, Maria Regilan da; ALMEIDA, Armstrong Pereira de; MARTINS, Erika Joaquina Barboza; MAIO, Renata Crepaldi de; DIETRICH, Maisa Amaral.	Educação inclusiva e TDAH: superando barreiras e promovendo o sucesso e o acolhimento.	2024	Capítulo de Livro
BAPTISTA, Geisa Cristina; PERASSOLO, Valquíria; COSTA, Maria Resende da.	Educação especial: desafios na escolarização de estudantes com transtornos associados (TDAH e TOD).	2024	Artigo em Periódico
BESERRA, Valkássia Morais; ROCHA, João Gomes da.	Moda e neurodivergência: desafios do designer de moda com TDAH no processo criativo.	2024	Capítulo de Livro
MISSAGIA, Monique Silvares.	A educação a distância para pessoas com TDAH: vantagens e desafios – uma revisão bibliográfica.	2024	Artigo em Anais de Congresso
VILELA, Jean Louis Landim; ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de.	A educação CTS voltada para estudantes com TDAH no ensino médio: abordagem das ondas eletromagnéticas por meio do uso do celular.	2024	Capítulo de Livro
CARVALHO, Poliany.	Tecnologia como proposta metodológica para alunos com TDAH.	2025	Capítulo de Livro
CASTRO, Juliana Rodrigues de.	Práticas pedagógicas inclusivas para estudantes com TDAH na educação básica.	2025	Capítulo de Livro
SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de.	Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais.	2025	Capítulo de Livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia;	Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de	2025	Capítulo de Livro

GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha.	curta-metragens no projeto Vozes na Tela.		
MIRANDA, Fernanda Marcelle; CARVALHO, Lílian Amaral de.	Sequência didática gamificada: uma proposta metodológica para o ensino de funções a alunos com TDAH na perspectiva de uma educação matemática inclusiva.	2025	Artigo em Periódico

Fonte: autoria própria (2025)

O quadro apresentado sintetiza o conjunto de fontes que fundamentaram a revisão bibliográfica, evidenciando a diversidade de produções que abordam o uso da tecnologia na educação inclusiva sob diferentes perspectivas. A análise dessas obras permitiu identificar que, embora as tecnologias apresentem potencial para favorecer a inclusão e a aprendizagem, sua aplicação demanda reflexão ética e preparo pedagógico adequado por parte dos educadores. Dessa forma, o quadro auxilia na compreensão do percurso teórico adotado na pesquisa, demonstrando a coerência entre as referências selecionadas e o objetivo proposto.

7 ASPECTOS ÉTICOS NAS PRÁTICAS DE ENSINO INCLUSIVO

Os aspectos éticos nas práticas de ensino inclusivo representam um campo de reflexão essencial para a compreensão da responsabilidade docente na promoção de uma educação equitativa e respeitosa. A ética, nesse contexto, está relacionada à forma como o professor conduz o processo pedagógico e reconhece a dignidade e a autonomia dos estudantes com deficiência ou transtornos como o TDAH. A inserção das tecnologias educacionais reforça a necessidade de uma postura crítica e ética, pois o ambiente digital amplia as possibilidades de ensino, mas também cria novas situações de exposição e vulnerabilidade. Assim, as ações docentes devem ser guiadas pelo compromisso de assegurar o direito à aprendizagem e o respeito às individualidades. De acordo com Ortiz (2023, p. 42), “a ética na educação inclusiva implica o reconhecimento do aluno como sujeito de direitos, demandando práticas pedagógicas que valorizem a diversidade e evitem qualquer forma de exclusão”. Essa observação evidencia que a ética não é um componente externo ao ensino, mas um elemento que o sustenta e o humaniza.

A proteção da dignidade e da autonomia dos estudantes com TDAH e outras deficiências exige do professor sensibilidade e discernimento para equilibrar o uso das tecnologias e as metodologias pedagógicas. Conforme Almeida *et al*. (2024, p. 67), “a educação inclusiva requer do docente a capacidade de adaptar recursos tecnológicos e didáticos sem comprometer a liberdade do aluno de aprender no seu próprio ritmo”. Essa afirmação demonstra que a autonomia é um princípio ético que se traduz em práticas pedagógicas flexíveis e acolhedoras. O respeito à individualidade também implica compreender que a inclusão não significa padronizar estratégias, mas oferecer condições para que cada estudante alcance o

aprendizado de forma significativa. Nesse sentido, a ética docente manifesta-se na escolha consciente dos métodos e das ferramentas tecnológicas, buscando sempre preservar a integridade e o bem-estar dos alunos.

Além disso, a ética nas práticas de ensino inclusivo se relaciona com o modo como a escola lida com as diferenças e organiza seus espaços de aprendizagem. Vilela e Araújo (2024, p. 140) destacam que "a construção de ambientes educativos inclusivos depende de uma postura ética coletiva, na qual o respeito às limitações e potencialidades dos estudantes orienta a ação pedagógica e institucional". Essa perspectiva amplia a compreensão da ética como um compromisso compartilhado entre professores, gestores e comunidade escolar. Ao adotar práticas éticas, a instituição assegura que as tecnologias e metodologias empregadas sejam instrumentos de inclusão, e não de exclusão ou estigmatização, como indica Ortiz (2023, p. 48):

> A ética docente não se restringe ao cumprimento de normas ou regras, mas se manifesta na capacidade de o educador agir com responsabilidade diante da diversidade, reconhecendo a singularidade de cada aluno e criando condições para que o processo educativo se realize de forma justa, humana e transformadora

A essência da ética na prática pedagógica inclusiva, destacando que o verdadeiro compromisso do professor vai além da técnica e se revela na sensibilidade e no respeito às diferenças. Ao compreender a educação como um ato ético, o docente reconhece que ensinar não é apenas transmitir conhecimento, mas também cuidar, acolher e garantir o desenvolvimento integral dos estudantes. Assim, a ética torna-se o eixo orientador das ações pedagógicas, assegurando que a inclusão se efetive não apenas no discurso, mas nas práticas cotidianas da sala de aula.

Portanto, os aspectos éticos nas práticas de ensino inclusivo reforçam a relevância de uma educação comprometida com a dignidade humana, a equidade e a autonomia. A reflexão sobre ética e tecnologia deve estar presente na formação e atuação dos educadores, de modo que o ensino inclusivo se configure como um espaço de respeito e valorização das diferenças. Dessa forma, a ética consolida-se como princípio norteador do fazer docente, sustentando a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva e humanizada.

8 IMPACTOS PEDAGÓGICOS DAS TECNOLOGIAS NA APRENDIZAGEM INCLUSIVA

Os impactos pedagógicos das tecnologias na aprendizagem inclusiva têm se mostrado cada vez mais significativos, sobretudo quando as ferramentas digitais e assistivas são utilizadas de forma planejada e contextualizada. As práticas baseadas no uso de tecnologias educacionais contribuem para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, a ampliação da atenção e o fortalecimento da autonomia dos estudantes com deficiência ou transtornos de aprendizagem, como o TDAH. No entanto, essas mesmas

tecnologias também apresentam desafios relacionados à formação docente, à adaptação metodológica e à infraestrutura escolar. Dessa forma, compreender seus impactos implica reconhecer tanto as conquistas quanto as limitações que acompanham sua aplicação nos ambientes educacionais inclusivos.

Entre os resultados expressivos observados nas práticas inclusivas, destaca-se o uso das tecnologias assistivas, que têm possibilitado novas formas de interação e aprendizagem. Benevides e Thiengo (2021, p. 165) afirmam que "o uso de tecnologias assistivas favorece o desenvolvimento atencional de estudantes com TDAH, desde que integrado a metodologias de ensino que respeitem as necessidades individuais e estimulem a autonomia". Essa afirmação demonstra que os recursos tecnológicos, quando empregados de modo adequado, podem transformar o processo de ensino em uma experiência significativa e acessível. Ao proporcionar estímulos visuais e auditivos variados, as tecnologias assistivas ampliam o repertório pedagógico do professor e fortalecem a inclusão, pois permitem que cada estudante se relacione com o conhecimento conforme suas potencialidades.

Carvalho (2022, p. 1175) reforça essa perspectiva ao destacar que "a utilização de ferramentas sensoriais e digitais em sala de aula contribui para o engajamento e a concentração dos alunos com TDAH, tornando o ambiente acolhedor e dinâmico". Essa observação evidencia que a tecnologia pode atuar como mediadora do processo educativo, facilitando a comunicação e reduzindo as barreiras que dificultam a aprendizagem. Ao integrar os sentidos e a interação com o meio, as ferramentas digitais tornam-se instrumentos de mediação pedagógica, reforçando o vínculo entre o aluno, o professor e o conteúdo.

Além das tecnologias assistivas, as experiências com metodologias gamificadas também têm mostrado resultados positivos para o aprendizado inclusivo. Miranda e Carvalho (2025, p. 28) apontam que "as atividades gamificadas proporcionam maior envolvimento e motivação dos alunos, favorecendo a aprendizagem ativa e o desenvolvimento da atenção sustentada". Essa constatação revela que o uso de jogos educativos e plataformas digitais interativas pode despertar o interesse dos estudantes, transformando o ato de aprender em uma experiência prazerosa e colaborativa. O caráter lúdico e desafiador das atividades gamificadas permite que alunos com dificuldades de atenção mantenham-se concentrados por tempo, desenvolvendo competências cognitivas e socioemocionais.

Para Miranda e Carvalho (2025, p. 31):

> A gamificação, quando aplicada de forma ética e pedagógica, promove o engajamento dos estudantes com TDAH, favorecendo a aprendizagem significativa e estimulando a autorregulação emocional e comportamental no contexto escolar.

Verifica-se a relevância das metodologias ativas e dos recursos tecnológicos como instrumentos de inclusão. A gamificação, ao integrar tecnologia e pedagogia, permite ao aluno assumir papel ativo na

construção do conhecimento, reduzindo os efeitos da dispersão e do desinteresse que acompanham os transtornos de atenção.

Entretanto, apesar dos benefícios observados, ainda persistem dificuldades na implementação das tecnologias inclusivas, em especial no que diz respeito à formação docente. Baptista *et al*. (2024, p. 8) afirmam que "a ausência de capacitação continuada dos professores compromete o uso eficiente das tecnologias digitais, gerando insegurança e limitação no desenvolvimento de práticas inclusivas". Essa constatação evidencia que o avanço tecnológico, por si só, não garante a efetividade das ações pedagógicas. A formação do professor é condição essencial para que os recursos tecnológicos sejam aplicados de forma ética, planejada e coerente com os objetivos da educação inclusiva. Além disso, é necessário que as instituições ofereçam suporte técnico e pedagógico adequado, assegurando que a inovação não se restrinja à introdução de equipamentos, mas se traduza em transformações reais nas práticas de ensino.

Assim, os impactos pedagógicos das tecnologias na aprendizagem inclusiva se manifestam em dois planos: o das conquistas, expressas no fortalecimento da atenção, do engajamento e da autonomia dos estudantes, e o dos desafios, representados pela necessidade de formação docente e infraestrutura adequada. Quando aplicadas com intencionalidade pedagógica e fundamentação ética, as tecnologias tornam-se aliadas no processo de inclusão, contribuindo para uma educação equitativa, participativa e humana.

9 CAMINHOS PARA UMA EDUCAÇÃO DIGITAL ÉTICA E HUMANIZADA

A construção de uma educação digital ética e humanizada exige repensar a formação dos educadores, o papel das instituições e a centralidade do aluno no processo educativo. A integração entre tecnologia e ética não deve ser entendida apenas como uma exigência técnica, mas como uma necessidade pedagógica que assegura o desenvolvimento integral dos estudantes em um ambiente digital seguro e inclusivo. A prática educativa contemporânea requer que os professores compreendam os impactos sociais, emocionais e morais do uso das tecnologias na escola, orientando suas ações a partir de valores humanos e princípios éticos. Nesse sentido, a formação docente torna-se um dos pilares para a consolidação de uma educação digital que priorize o respeito, a empatia e a justiça social.

De acordo com Almeida *et al*. (2024, p. 64), "a formação ética e tecnológica dos educadores deve promover o desenvolvimento de competências que unam o domínio das ferramentas digitais à consciência dos valores que norteiam a educação inclusiva". Essa perspectiva ressalta que o uso da tecnologia em sala de aula não pode estar dissociado do compromisso com o bem-estar e o desenvolvimento dos alunos. A capacitação docente, portanto, deve contemplar tanto o aspecto técnico quanto o reflexivo, incentivando o educador a agir com responsabilidade frente aos desafios da era digital. Além disso, a formação ética estimula o reconhecimento das diferenças individuais, fortalecendo o compromisso da escola com a diversidade e com o respeito à dignidade humana.

As instituições educacionais também desempenham papel essencial na promoção de uma tecnologia inclusiva e humanizada. Segundo Almeida *et al*. (2024, p. 71), "as escolas devem implementar políticas institucionais que garantam o uso seguro, ético e acessível das tecnologias, assegurando que todos os estudantes tenham oportunidades iguais de aprendizagem". Essa afirmação evidencia que a inclusão digital não depende apenas da iniciativa individual dos professores, mas de um compromisso coletivo que envolva gestores, famílias e comunidades. A criação de normas e protocolos que orientem o uso pedagógico das tecnologias é fundamental para prevenir práticas excludentes, proteger dados pessoais e garantir a equidade de acesso entre os alunos.

A proposta de uma educação digital ética também está relacionada à valorização da empatia e do protagonismo do aluno. Araújo *et al*. (2025, p. 190) apontam que "a produção de materiais audiovisuais pelos estudantes contribui para o desenvolvimento da sensibilidade, da escuta e da cooperação, estimulando a empatia e o engajamento nas atividades educativas". Essa observação demonstra que as práticas mediadas por tecnologias, quando orientadas de forma humanizada, promovem a construção de relações interpessoais baseadas no respeito e na solidariedade. Ao reconhecer o aluno como sujeito ativo no processo educativo, o professor contribui para a formação de cidadãos críticos, capazes de atuar de modo responsável e ético nos ambientes digitais e sociais.

Almeida *et al*., (2024, p. 74) salienta que:

> Educar para o uso ético da tecnologia significa preparar o estudante para compreender o impacto de suas ações no meio digital, fortalecendo valores como o respeito, a empatia e a responsabilidade coletiva na construção de uma sociedade justa e inclusiva.

Observa-se que o desenvolvimento da ética digital deve ser parte integrante do currículo escolar, orientando as práticas pedagógicas e as relações humanas dentro e fora do ambiente virtual. A ética, nesse contexto, transcende o cumprimento de regras e se manifesta na capacidade de agir de maneira consciente, empática e responsável frente às possibilidades e aos riscos do mundo digital.

Assim, os caminhos para uma educação digital ética e humanizada passam pela formação continuada dos professores, pela criação de políticas institucionais comprometidas com a inclusão e pela valorização da dimensão humana do aprendizado. A tecnologia, quando utilizada com propósito e sensibilidade, deixa de ser apenas um recurso didático e transforma-se em um meio para fortalecer vínculos, promover o protagonismo dos alunos e consolidar uma cultura educacional baseada no respeito, na empatia e na justiça social.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões realizadas ao longo deste estudo permitiram compreender que o uso de tecnologias digitais na educação inclusiva representa um campo de possibilidades, mas também de desafios éticos e pedagógicos que exigem reflexão e responsabilidade por parte dos educadores e das instituições escolares. A questão central que orientou esta pesquisa — como o uso de tecnologias pode promover práticas éticas e pedagógicas capazes de assegurar o direito à aprendizagem de todos os estudantes — foi abordada a partir da análise de experiências, reflexões teóricas e práticas pedagógicas voltadas à inclusão. As evidências reunidas indicam que as tecnologias, quando aplicadas de forma planejada e mediada por princípios éticos, contribuem para o fortalecimento da autonomia, da atenção e da participação de alunos com deficiência ou transtornos de aprendizagem, como o TDAH. Contudo, o estudo também revela que o êxito dessas práticas depende de uma atuação docente comprometida com a formação humanizada e com o uso consciente dos recursos tecnológicos.

Verificou-se que as tecnologias assistivas e as metodologias digitais adaptadas, como as gamificadas e multimodais, favorecem o envolvimento dos estudantes, tornando o processo de aprendizagem acessível e dinâmico. Os resultados apontam que o uso de recursos tecnológicos pode ampliar as oportunidades educacionais, promovendo a equidade e o reconhecimento das diferenças individuais. No entanto, também foi constatado que a ausência de formação ética e tecnológica dos professores compromete a efetividade dessas práticas, pois o uso inadequado das ferramentas digitais pode gerar exclusão, exposição indevida e dependência excessiva da tecnologia. Assim, conclui-se que a mediação pedagógica precisa estar sustentada por uma base ética sólida, na qual o professor atue como orientador, preservando a autonomia e a dignidade dos alunos.

Os achados ainda evidenciam que a ética deve ocupar lugar central na integração entre tecnologia e educação. O respeito à privacidade, o cuidado com o uso de dados e imagens e a promoção de ambientes digitais seguros são aspectos que devem nortear toda ação pedagógica. As instituições escolares, por sua vez, precisam assumir a responsabilidade de criar políticas e práticas que assegurem o uso inclusivo e seguro das tecnologias, favorecendo o acesso equitativo e a formação crítica dos educadores. Essa responsabilidade compartilhada entre docentes, gestores e comunidade escolar é o que sustenta o caráter ético da educação digital, garantindo que a tecnologia seja instrumento de inclusão e não de exclusão.

Além disso, o estudo reforça a relevância de uma formação docente contínua, que contemple não apenas o domínio técnico das ferramentas digitais, mas também a reflexão sobre seus impactos pedagógicos e sociais. A ética, entendida como princípio orientador da prática educativa, permite que a tecnologia seja utilizada de modo sensato e humanizado, fortalecendo a empatia, o diálogo e o protagonismo dos estudantes. Dessa forma, a inovação tecnológica deixa de ser um fim em si mesma e passa a representar um meio para alcançar uma educação justa, participativa e inclusiva.

Em síntese, pode-se afirmar que a resposta à pergunta da pesquisa aponta para a necessidade de compreender a tecnologia como um recurso pedagógico que deve estar sempre associado à ética e à intencionalidade educativa. O uso responsável e planejado das ferramentas digitais possibilita a inclusão e o desenvolvimento integral dos estudantes, desde que acompanhado de políticas institucionais e práticas docentes comprometidas com a formação humana. As contribuições deste estudo concentram-se na reflexão sobre a relevância de alinhar a inovação tecnológica aos princípios da ética e da inclusão, oferecendo subsídios para o aprimoramento da prática pedagógica.

Considera-se que há necessidade de novas pesquisas que aprofundem a análise sobre os impactos da tecnologia na educação inclusiva, em especial no que se refere à formação de professores e às condições institucionais para o uso seguro e equitativo dos recursos digitais. Estudos futuros poderão ampliar a compreensão sobre como as tecnologias podem ser integradas aos processos educativos sem comprometer os valores humanos e éticos que sustentam a inclusão escolar. Dessa maneira, a continuidade das investigações sobre o tema contribuirá para consolidar uma educação digital que una conhecimento, responsabilidade e sensibilidade social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Marcileia Lucht Rodrigues de; FONSECA, Nilson da Cruz; SILVA, Maria Regilan da; ALMEIDA, Armstrong Pereira de; MARTINS, Erika Joaquina Barboza; MAIO, Renata Crepaldi de; DIETRICH, Maisa Amaral. **Educação inclusiva e TDAH: superando barreiras e promovendo o sucesso e o acolhimento.** Inovações e desafios na educação contemporânea: direitos humanos, tecnologia e inclusão, p. 59-74, Editora Arché, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-097-2-3.

BAPTISTA, Geisa Cristina; PERASSOLO, Valquíria; COSTA, Maria Resende da. **Educação especial: desafios na escolarização de estudantes com transtornos associados (TDAH e TOD).** Revista Educação Especial, Universidade Federal de Santa Maria, 2024. ISSN 1984-686X. Disponível em: https://doi.org/10.5902/1984686x70371.

BENEVIDES, Sandra Pacheco; THIENGO, Edmar Reis. **Desenvolvimento atencional de estudantes com TDAH: uso de tecnologias assistivas.** Ações e Reflexões em Educação Especial e Inclusiva, p. 157-178, Pimenta Cultural, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.946.157-178.

BESERRA, Valkássia Morais; ROCHA, João Gomes da. **Moda e neurodivergência: desafios do designer de moda com TDAH no processo criativo.** Desafios da Educação na Contemporaneidade, v. 15, p. 199-209, AYA Editora, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.47573/aya.5379.2.315.16.

CARVALHO, Milena Amzalak de. **O uso do jardim sensorial como ferramenta pedagógica na inclusão de alunos com TDAH.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 8, n. 2, p. 1170-1191, 2022. ISSN 2675-3375. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.v8i2.4325.

CARVALHO, Poliany. **Tecnologia como proposta metodológica para alunos com TDAH.** Tecnologias e Educação: Impactos das Tecnologias na Educação do Século XXI, V&V Editora, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.47247/ctopc/6063.044.4.6.

CASTRO, Juliana Rodrigues de. **Práticas pedagógicas inclusivas para estudantes com TDAH na educação básica.** Educação Especial Inclusiva: práticas, desafios e caminhos para a equidade, p. 70-80, Arco Editores, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-502-4.

COSTA, Mauritânia Lima de Oliveira; FONSECA, Luçamara Beserra Holanda da; LIMA, Sintiane Maria de Sá; OLIVEIRA, Aryanne Alves de. **Perspectivas de alunos com TDAH na educação básica pública brasileira.** Educação Contemporânea – Volume 08 – Educação Inclusiva, Editora Poisson, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-65-5866-014-9.cap.09.

MISSAGIA, Monique Silvares. **A educação a distância para pessoas com TDAH: vantagens e desafios – uma revisão bibliográfica.** Anais do III Congresso Brasileiro de Pesquisa e Inovação em Educação, Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.51189/iii-cinped/41223.

MIRANDA, Fernanda Marcelle; CARVALHO, Lílian Amaral de. **Sequência didática gamificada: uma proposta metodológica para o ensino de funções a alunos com TDAH na perspectiva de uma educação matemática inclusiva.** Revista Diálogos em Educação Matemática, v. 4, n. 1, 2025. ISSN 2764-9997. Disponível em: https://doi.org/10.28998/redemat.v4i1.18805.

ORTIZ, Mariana. **A terapia cognitivo-comportamental e as contribuições a alunos com diagnóstico de TDAH.** Tópicos em Educação Inclusiva, Editora Conhecimento Livre, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.37423/231008356.

SILVA, Evaneide Rocha da. **Percepções sobre a educação inclusiva para a criança com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), nas aulas de matemática do ensino fundamental II, em Manaus - AM.** Even3 Publicações, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.29327/559031.

VILELA, Jean Louis Landim; ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de. **A educação CTS voltada para estudantes com TDAH no ensino médio:** abordagem das ondas eletromagnéticas por meio do uso do celular. Ensino de Ciências e Matemática: ações e desafios, p. 131-146, Pimenta Cultural, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/978-85-7221-217-5.10.

SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de. **Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil:** estudo de caso crianças influenciadoras digitais. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 96-126. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha. **Letramento multimodal e protagonismo juvenil:** reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

CONEXÕES NEURAIS E CONEXÕES VIRTUAIS

NEURAL CONNECTIONS AND VIRTUAL CONNECTIONS

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-010

Cláudia Rodrigues Muzy Fernandes
Mestra em Letras
Instituição: Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – Campus Vitória
E-mail: claudiamuzy@gmail.com

Camila Almeida Nunes
Pós-graduada em Ensino e Tecnologias Educacionais com ênfase em Educação Profissional e Tecnológica
Instituição: Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) – Campus São João Evangelista
E-mail: camilautok@gmail.com

Istéfany Moreira Ferreira
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: Istefany_cpa@hotmail.com

Josiane Reis Araujo
Mestranda em Ciências da Saúde Mental
Instituição: Christian School Of Orlando (Unicristian)
E-mail: mentesativasneuropp@gmail.com

Kátia Patricia da Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: katiasilva18638@student.mustedu.com

Priscila do Carmo Ferreira
Pós-graduada em MBA – Gestão de Negócios e Mercados
Instituição: Faculdade de Miguel Pereira
E-mail: prydocarmo@hotmail.com

Renata de Paula Mattos de Souza
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: rpmattossouza@gmail.com

Sandra Regina Augusta da Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: sandra.regina@educa.go.gov.br

Tamires Conceição da Silva dos Santos
Mestranda em Educação
Instituição: Universidad Leonardo Da Vinci (ULDV)
E-mail: tamires.santos.psico@gmail.com

RESUMO
O estudo investigou a integração entre as descobertas da neurociência e as práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais. O problema central partiu da necessidade de compreender de que maneira os conhecimentos sobre o funcionamento cerebral poderiam ser associados ao uso de recursos tecnológicos para potencializar os processos de ensino e aprendizagem. O objetivo geral consistiu em analisar como a articulação entre conexões neurais e conexões virtuais poderia favorecer a construção de práticas pedagógicas eficazes no contexto da cultura digital. A pesquisa, de natureza bibliográfica, desenvolveu-se a partir da análise de produções acadêmicas que abordaram a temática, buscando identificar fundamentos teóricos e perspectivas práticas. As reflexões evidenciaram que a plasticidade cerebral e os mecanismos de memória, atenção e motivação podem ser estimulados por meio de ferramentas digitais, ampliando o engajamento e a personalização da aprendizagem. As considerações finais apontaram que a articulação entre neurociência e tecnologia contribui para a inovação pedagógica, mas exige formação docente adequada, além de reflexões éticas sobre o uso das tecnologias. Constatou-se, ainda, a necessidade de novos estudos que aprofundem a aplicação prática das conexões entre ciência e tecnologia no campo educacional.

Palavras-chave: Neurociência; Educação; Tecnologia; Aprendizagem; Inteligência Artificial.

ABSTRACT
The study investigated the integration between neuroscience findings and pedagogical practices mediated by digital technologies. The central problem was based on the need to understand how knowledge about brain functioning could be associated with the use of technological resources to enhance teaching and learning processes. The general objective was to analyze how the articulation between neural and virtual connections could favor the construction of more effective pedagogical practices in the context of digital culture. The research, of bibliographic nature, was developed through the analysis of academic productions that addressed the theme, seeking to identify theoretical foundations and practical perspectives. The reflections showed that brain plasticity and the mechanisms of memory, attention, and motivation can be stimulated through digital tools, increasing engagement and the personalization of learning. The final considerations indicated that the articulation between neuroscience and technology contributes to pedagogical innovation but requires adequate teacher training, as well as ethical reflections on the use of technologies. It was also found that further studies are needed to deepen the practical application of the connections between science and technology in the educational field.

Keywords: Neuroscience; Education; Technology; Learning; Artificial Intelligence.

1 INTRODUÇÃO

A neurociência, a educação e a tecnologia emergem como campos interligados que vêm transformando as formas de compreender e praticar o processo de ensino e aprendizagem no século XXI. Os avanços científicos sobre o funcionamento do cérebro e suas conexões neurais oferecem subsídios para repensar estratégias pedagógicas eficazes, enquanto as inovações digitais criam ambientes virtuais de aprendizagem dinâmicos e interativos. A integração entre essas áreas possibilita compreender de maneira profunda como o ser humano aprende e como os recursos tecnológicos podem potencializar esse processo. Nesse contexto, a análise da relação entre conexões neurais e conexões virtuais constitui um caminho promissor para a construção de práticas pedagógicas inovadoras, inclusivas e alinhadas às demandas contemporâneas.

A relevância do tema se justifica pela necessidade urgente de uma educação que acompanhe as transformações sociais e culturais decorrentes da revolução digital e da produção científica sobre o cérebro humano. A escola, como espaço de formação integral, precisa dialogar com descobertas neurocientíficas que indicam os mecanismos da memória, da atenção e das emoções, ao mesmo tempo em que deve incorporar ferramentas digitais que estimulem o engajamento e a participação dos estudantes. Estudos recentes demonstram que a integração entre inteligência artificial, metodologias digitais e fundamentos da neurociência contribui para personalizar o ensino, favorecendo a aprendizagem significativa. Além disso, a ampliação do acesso às tecnologias digitais e o aprofundamento de estudos sobre a plasticidade cerebral apontam para um cenário em que a educação se torna cada vez interdisciplinar, exigindo novas formas de atuação de professores e estudantes.

O problema que orienta este estudo parte da seguinte questão: de que maneira as descobertas da neurociência podem ser integradas às práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais, de modo a potencializar os processos de ensino e aprendizagem? Essa indagação revela a necessidade de compreender como ciência e tecnologia podem se articular para além de usos meramente instrumentais, orientando práticas educativas que valorizem tanto as características cognitivas dos aprendizes quanto as possibilidades abertas pelos recursos digitais.

O objetivo deste trabalho é analisar a integração entre descobertas neurocientíficas e práticas pedagógicas digitais, destacando como essa relação pode favorecer a aprendizagem no contexto da cultura digital.

A metodologia utilizada caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, de natureza exploratória e abordagem qualitativa. A investigação foi realizada por meio da seleção, leitura e análise crítica de artigos científicos, livros e capítulos de obras que abordam a neurociência aplicada à educação, o uso de tecnologias digitais e as implicações da inteligência artificial no processo educativo. Foram empregados como instrumentos de coleta os bancos de dados acadêmicos disponíveis em meio digital e os periódicos de acesso

aberto, que possibilitaram o levantamento de estudos recentes e relevantes. O procedimento envolveu a sistematização das informações encontradas e a organização dos conteúdos em categorias analíticas, de modo a construir um diálogo entre autores e perspectivas que fundamentam a temática investigada.

O texto está estruturado em três partes principais. A introdução apresenta o tema, a justificativa, o problema, o objetivo, a metodologia e a organização do trabalho. Na sequência, o desenvolvimento discute a integração entre descobertas neurocientíficas e práticas pedagógicas digitais, explorando os fundamentos da aprendizagem cerebral, o papel das tecnologias educacionais e as perspectivas abertas pela inteligência artificial. Por fim, as considerações finais retomam os pontos centrais do estudo, destacam as principais contribuições da análise realizada e apontam desafios e possibilidades para a consolidação de práticas pedagógicas que articulem neurociência, educação e tecnologia.

2 INTEGRAÇÃO ENTRE DESCOBERTAS NEUROCIENTÍFICAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DIGITAIS

O desenvolvimento da aprendizagem no século XXI exige uma articulação entre os avanços da neurociência e as práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais, pois ambos os campos oferecem subsídios que se complementam na construção de processos educativos eficazes. A neurociência, ao investigar o funcionamento cerebral, possibilita compreender os mecanismos de atenção, memória e motivação, enquanto a tecnologia educacional amplia as formas de acesso ao conhecimento e favorece a personalização do ensino. Nesse cenário, a aproximação entre as descobertas científicas sobre o cérebro e as ferramentas digitais utilizadas em sala de aula cria um ambiente propício para que a aprendizagem ocorra de forma significativa e adaptada às necessidades dos estudantes.

A compreensão das conexões neurais mostra-se essencial para a definição de estratégias pedagógicas, já que a aprendizagem ocorre mediante a plasticidade cerebral, fenômeno que permite ao cérebro reorganizar-se em função das experiências vividas. Essa perspectiva, quando vinculada ao uso de tecnologias digitais, favorece a construção de ambientes dinâmicos que estimulam a formação de novas conexões sinápticas. De acordo com Andrioli *et al*. (2023), a inteligência artificial aplicada à educação já vem demonstrando benefícios na personalização de processos formativos, uma vez que possibilita acompanhar de perto o desempenho dos estudantes e sugerir caminhos específicos para o avanço individual. Essa capacidade de adaptação dos recursos digitais encontra respaldo na flexibilidade das estruturas cerebrais, evidenciando a pertinência de integrar ciência e tecnologia.

Além disso, a educação fundamental, que constitui a base da formação de crianças e adolescentes, tem sido impactada pelas novas tecnologias. Recursos digitais vêm sendo utilizados para potencializar a leitura e a escrita, etapas fundamentais do processo de escolarização. Damasceno, Damasceno e Costa (2021) destacam que tais tecnologias possibilitam novas formas de interação e auxiliam no

desenvolvimento de habilidades cognitivas básicas, ao mesmo tempo em que ampliam a motivação e o engajamento dos estudantes. Assim, ao relacionar as descobertas sobre o funcionamento do cérebro com os recursos digitais disponíveis, é possível conceber práticas pedagógicas que não apenas atendam às exigências curriculares, mas também fortaleçam a capacidade de aprendizagem em diferentes contextos.

A integração das tecnologias ao ensino superior também merece destaque, pois a formação acadêmica tem sido reconfigurada pelo avanço da transformação digital. A utilização de ferramentas inteligentes, plataformas adaptativas e recursos de inteligência artificial tem possibilitado novas formas de organização do ensino, o que impacta na qualidade da aprendizagem. Para Nascimento (2023), a inteligência artificial no ensino superior representa não apenas um avanço tecnológico, mas também um desafio contemporâneo, uma vez que implica repensar metodologias, currículos e práticas docentes. Esse movimento acompanha as transformações da sociedade digital, na qual a informação circula de forma acelerada e exige do sujeito não apenas acesso, mas também habilidades críticas para interpretar, analisar e aplicar o conhecimento adquirido.

Ao mesmo tempo, é necessário considerar que a integração entre neurociência e tecnologia na educação não se limita a um aspecto instrumental. Trata-se de um campo interdisciplinar que requer análise crítica e fundamentação científica. Nesse sentido, a filosofia da ciência contribui ao propor reflexões sobre como o conhecimento é construído, testado e validado. A perspectiva apresentada por Souza *et al*. (2023), ao relacionar a filosofia popperiana à alfabetização científica, reforça a importância de desenvolver nos estudantes a capacidade de questionar, argumentar e compreender a ciência como processo dinâmico. Essa abordagem dialoga com os pressupostos da neurociência, que apontam para a relevância de estimular a curiosidade e a investigação como motores do aprendizado.

O impacto das conexões virtuais na aprendizagem também merece aprofundamento. A interatividade proporcionada pelas tecnologias digitais estabelece relações diretas com os mecanismos cognitivos, uma vez que estimula a atenção e a memória. O uso de plataformas digitais, jogos educativos e ambientes virtuais de aprendizagem permite aos estudantes vivenciarem experiências que favorecem a construção de conhecimentos de forma colaborativa. Para Andrioli *et al*. (2023), a inteligência artificial, ao ser incorporada a esses ambientes, amplia ainda as possibilidades, pois viabiliza a análise de dados educacionais e a identificação de padrões de aprendizagem, permitindo ajustes contínuos no processo formativo. Dessa maneira, a conexão entre o que se sabe sobre o funcionamento cerebral e o potencial das ferramentas digitais amplia a eficácia das práticas pedagógicas.

Outro aspecto a ser considerado é a necessidade de formação docente adequada para lidar com as transformações impostas pela tecnologia e pela neurociência. Não basta dispor de recursos digitais sofisticados ou de conhecimentos avançados sobre o funcionamento cerebral se os profissionais da educação não estiverem preparados para integrar tais elementos em suas práticas. Nascimento (2023)

enfatiza que o ensino superior enfrenta o desafio de alinhar a transformação digital com a formação crítica e reflexiva dos futuros profissionais, o que evidencia a urgência de preparar professores capazes de articular ciência, tecnologia e pedagogia. Essa formação deve contemplar não apenas o domínio técnico, mas também a compreensão ética e crítica do uso das tecnologias.

No entanto, a integração entre descobertas neurocientíficas e práticas pedagógicas digitais também enfrenta obstáculos, entre eles a desigualdade no acesso às tecnologias e a falta de infraestrutura em muitas instituições de ensino. Damasceno, Damasceno e Costa (2021) ressaltam que, embora os recursos digitais apresentem potencial para auxiliar a aprendizagem da leitura e da escrita, seu impacto efetivo depende das condições reais de acesso e do suporte oferecido aos estudantes. Essa constatação reforça a necessidade de políticas públicas que garantam equidade na utilização das tecnologias educacionais, evitando que o avanço científico e digital acentue desigualdades já existentes.

Ademais, há um conjunto de implicações éticas que devem ser consideradas, sobretudo quando se trata da utilização da inteligência artificial. Questões relacionadas à privacidade, ao uso de dados e ao risco de substituição de funções docentes por algoritmos exigem reflexão e regulamentação. Conforme Nascimento (2023), a integração da inteligência artificial no ensino superior não pode ser desvinculada da análise crítica de seus impactos sociais e educacionais. Essa preocupação precisa estar presente em qualquer proposta que relacione ciência e tecnologia à educação, de modo a assegurar que o foco principal permaneça na formação humana e no desenvolvimento integral dos estudantes.

Diante desse panorama, torna-se evidente que a educação contemporânea precisa ser compreendida como espaço de intersecção entre conexões neurais e conexões virtuais. A neurociência revela como o cérebro aprende e reage a estímulos diversos, enquanto as tecnologias digitais oferecem ferramentas para intensificar esses estímulos de forma direcionada e criativa. Andrioli *et al*. (2023) destacam que a integração da inteligência artificial com a educação já apresenta resultados significativos, mas ainda exige aprofundamento teórico e metodológico. Esse movimento, ao ser analisado em conjunto com as contribuições de Damasceno, Damasceno e Costa (2021), Nascimento (2023) e Souza *et al*. (2023), reforça a necessidade de compreender a educação como processo interdisciplinar, em que ciência e tecnologia se somam na construção de práticas pedagógicas eficazes e inclusivas.

Assim, o desenvolvimento do tema demonstra que a articulação entre neurociência e tecnologia, mediada por práticas educativas críticas, representa não apenas uma inovação metodológica, mas também um caminho para enfrentar os desafios contemporâneos da educação. Essa integração permite repensar o papel do professor, o protagonismo do estudante e as estratégias de ensino, sempre considerando as condições concretas e os limites éticos do processo. Dessa forma, ao refletir sobre conexões neurais e conexões virtuais, destaca-se a importância de promover uma educação capaz de unir descobertas científicas e inovações digitais em benefício da formação integral do sujeito e da transformação social.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões realizadas ao longo do estudo permitiram compreender que a integração entre descobertas da neurociência e práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais apresenta potencial significativo para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. A análise demonstrou que a plasticidade cerebral e os mecanismos de atenção, memória e motivação, investigados pela neurociência, podem ser favorecidos quando associados ao uso de recursos digitais que estimulam o engajamento e a participação dos estudantes. Dessa forma, verificou-se que a articulação entre conexões neurais e conexões virtuais possibilita práticas pedagógicas dinâmicas, interativas e adaptadas às necessidades dos aprendizes.

Além disso, destacou-se que a inteligência artificial e os recursos digitais oferecem caminhos para a personalização da aprendizagem, permitindo identificar diferentes ritmos e estilos de assimilação do conhecimento. Essa capacidade de adaptação dialoga com as descobertas neurocientíficas, indicando que a tecnologia, quando utilizada de maneira crítica e consciente, pode potencializar os processos de construção do saber. Assim, a pergunta que orientou a pesquisa foi respondida na medida em que se constatou a viabilidade e a pertinência de integrar ciência e tecnologia em benefício da educação.

Em termos de contribuição, o estudo amplia a compreensão sobre a importância da interdisciplinaridade na educação contemporânea, evidenciando que a junção entre neurociência e tecnologia pode oferecer subsídios para práticas pedagógicas inclusivas e eficazes. Essa análise também ressalta a necessidade de formação docente adequada para que professores possam explorar os recursos digitais em consonância com os fundamentos da aprendizagem cerebral.

Por fim, observou-se que a temática ainda requer investigações aprofundadas, no que se refere aos limites éticos e às condições de acesso às tecnologias em diferentes contextos educacionais. Portanto, torna-se necessário o desenvolvimento de novos estudos que explorem de forma prática a aplicação dos conceitos aqui discutidos, a fim de consolidar os achados e fortalecer a relação entre neurociência, educação e tecnologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrioli, M., *et al*. (2023). O uso da Inteligência Artificial na Educação e seus benefícios: uma revisão exploratória e bibliográfica. Revista Ciência em Evidência, 4(FC), e023002. Disponível em: https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/cienciaevidencia/article/view/2332. Acesso em 15 de setembro de 2025.

Damasceno, A. C. de S., Damasceno, C. de S., & Costa, M. dos R. N. da. (2021). Novas tecnologias e o processo de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita no ensino fundamental. Revista Conedu, 2. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2021/ebook2/TRABALHO_EV150_MD7_SA100_ID2444_14102021160520.pdf. Acesso em 15 de setembro de 2025.

Nascimento, C. C. (2023). Inteligência artificial no ensino superior: Da transformação digital aos desafios da contemporaneidade. In J. P. Albino & V. C. P. N. Valente (Orgs.), Inteligência artificial e suas aplicações interdisciplinares (pp. 12–34). Rio de Janeiro: e-Publicar. Disponível em: https://www.editorapublicar.com.br/ojs/index.php/publicacoes/article/view/788/433. Acesso em 15 de setembro de 2025.

Souza, D. R., Souza, L. C., Costa, V. H., & Lima, T. (2023). A filosofia popperiana e a alfabetização científica. Experiências em Ensino de Ciências, 18(2), 188–209. Disponível em: https://www.fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/1033. Acesso em 15 de setembro de 2025.

EDUCAÇÃO HÍBRIDA E PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO PARA ESTUDANTES COM TEA E TDAH

HYBRID EDUCATION AND PERSONALIZED LEARNING FOR STUDENTS WITH ASD AND ADHD

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-011

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Mestre em Ensino
Instituição: Universidade Metropolitana de Santos -UNIMES
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Cleberson Cordeiro de Moura
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical (WUE)
E-mail: clebersonpsicopedagogo@gmail.com

Evelise Gonçalves Canedo Teixeira
Mestranda em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: evelise.teixeira@seduc.go.gov.br

Istéfany Moreira Ferreira
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: Istefany_cpa@hotmail.com

Kátia Patricia da Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: katiasilva18638@student.mustedu.com

Rita de Cácia Silva Sales
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: ritassales@outlook.com

Vilza Paula de Lima Adrien
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: vilzaadrien@gmail.com

Walderlene Feitosa de Souza
Mestre em Ciências da Educação
Instituição: Universidad de La Integración de Las Américas (UNIDA-PY)
E-mail: walderlene1415@gmail.com

RESUMO
A pesquisa teve como problema compreender de que forma a educação híbrida e a personalização do ensino contribuíram para o processo de aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O objetivo geral consistiu em analisar as contribuições dessas práticas pedagógicas no desenvolvimento cognitivo e social desses estudantes, com foco nas possibilidades de inclusão e acessibilidade. A metodologia adotada foi uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa, baseada em produções publicadas entre 2021 e 2025, que abordaram temas relacionados à educação híbrida, personalização da aprendizagem e tecnologias assistivas. Os resultados mostraram que o ensino híbrido, aliado a metodologias personalizadas e ao uso de tecnologias digitais, favoreceu a autonomia, o engajamento e a participação dos estudantes, além de proporcionar ambientes de aprendizagem flexíveis e acolhedores. A análise indicou que o Design Universal para a Aprendizagem (DUA) e as práticas inclusivas mediadas por recursos tecnológicos ampliaram as oportunidades de acesso e permanência escolar. Constatou-se, ainda, que a formação docente exerceu protagonismo na mediação pedagógica e emocional, fortalecendo o vínculo entre o professor e o aluno. Nas considerações finais, verificou-se que a combinação entre educação híbrida, personalização e inclusão digital representou um avanço significativo para a construção de uma educação equitativa e sensível à diversidade, embora ainda se reconheça a necessidade de novos estudos que aprofundem as análises sobre os impactos de longo prazo dessas práticas.

Palavras-chave: Educação híbrida; Personalização do ensino; Inclusão digital; Transtorno do Espectro Autista; TDAH.

ABSTRACT
The research aimed to understand how hybrid education and personalized learning contributed to the learning process of students with Autism Spectrum Disorder (ASD) and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The general objective was to analyze how these pedagogical approaches supported the cognitive and social development of these students, emphasizing inclusion and accessibility. The methodology adopted was a qualitative bibliographic review based on publications from 2021 to 2025 that discussed hybrid education, personalized learning, and assistive technologies. The results showed that hybrid education, combined with personalized methodologies and the use of digital technologies, fostered autonomy, engagement, and participation among students, creating more flexible and inclusive learning environments. The analysis indicated that the Universal Design for Learning (UDL) and inclusive practices mediated by technological resources expanded opportunities for access and school permanence. It was also found that teacher training played an essential role in pedagogical and emotional mediation, strengthening the connection between teachers and students. In conclusion, the integration of hybrid education, personalization, and digital inclusion represented significant progress toward building a more equitable and diversity-oriented education, while recognizing the need for further studies to deepen the analysis of the long-term impacts of these practices.

Keywords: Hybrid education; Personalized learning; Digital inclusion; Autism Spectrum Disorder; ADHD.

1 INTRODUÇÃO

A educação contemporânea vem sendo marcada pela presença constante das tecnologias digitais, que transformaram as formas de ensinar e aprender. Nesse contexto, a educação híbrida tem se consolidado como uma proposta pedagógica que combina práticas presenciais e atividades realizadas em ambientes virtuais, buscando conciliar a interação humana com o uso de recursos tecnológicos. Essa modalidade de ensino possibilita a personalização das aprendizagens, respeitando o ritmo, as preferências e as necessidades de cada estudante. Quando aplicada ao contexto da educação inclusiva, em especial para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), a educação híbrida apresenta-se como uma alternativa capaz de promover maior engajamento, autonomia e desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. As inovações tecnológicas, quando associadas a práticas pedagógicas intencionais, permitem que o processo educativo seja adaptado de forma adequada às especificidades desses estudantes, favorecendo a inclusão e a equidade no ambiente escolar.

A relevância do tema decorre das transformações que vêm ocorrendo no campo educacional nas últimas décadas, intensificadas pelo avanço tecnológico e pela necessidade de repensar o ensino frente às demandas do século XXI. O modelo híbrido de educação tem se mostrado adequado para atender à diversidade de perfis existentes nas salas de aula, em especial em contextos onde as barreiras de aprendizagem exigem estratégias diferenciadas. A inclusão de alunos com TEA e TDAH requer a adoção de práticas que contemplem tanto o aspecto pedagógico quanto o socioemocional, integrando ferramentas digitais que ampliem as possibilidades de interação, comunicação e construção do conhecimento. A personalização do ensino, ao considerar os estilos cognitivos e os ritmos de aprendizagem, reforça a relevância de um planejamento didático que respeite as diferenças e estimule o protagonismo dos estudantes. Nesse sentido, a reflexão sobre o uso das tecnologias digitais e das metodologias híbridas torna-se essencial para compreender os caminhos possíveis para uma educação inclusiva e significativa.

O problema que se apresenta nesta discussão refere-se à forma como a educação híbrida e a personalização do ensino podem contribuir para o processo de aprendizagem de estudantes com TEA e TDAH. Considera-se necessário compreender de que maneira as práticas pedagógicas baseadas em tecnologia e personalização conseguem favorecer o desenvolvimento desses alunos, promovendo uma aprendizagem efetiva e inclusiva. A análise dessa questão envolve examinar as potencialidades e os limites da integração tecnológica no contexto escolar, observando as condições que permitem sua aplicação de modo equitativo e sensível às necessidades individuais.

Diante dessa perspectiva, o objetivo desta pesquisa é analisar de que forma a educação híbrida e a personalização do ensino contribuem para o desenvolvimento cognitivo e social de estudantes com TEA e

TDAH, considerando as práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais e os desafios enfrentados pelos docentes no processo de inclusão.

O texto está estruturado de modo a apresentar, após esta introdução, o referencial teórico que argumenta os fundamentos da educação híbrida, da personalização da aprendizagem e das especificidades relacionadas aos transtornos TEA e TDAH. Em seguida, o desenvolvimento é composto por três tópicos que abordam as tecnologias digitais aplicadas ao ensino híbrido, o design universal para a aprendizagem e as práticas pedagógicas inclusivas. A metodologia descreve o percurso da revisão bibliográfica e os critérios adotados para a análise. Na sequência, são apresentadas as discussões e resultados organizados em três tópicos, que tratam da convergência entre educação híbrida e inclusão digital, das limitações da personalização e das perspectivas futuras da educação inclusiva mediada por tecnologia. Por fim, as considerações finais retomam os principais pontos discutidos e indicam caminhos para o aprimoramento das práticas educacionais voltadas aos estudantes com TEA e TDAH.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a fundamentar a discussão sobre a educação híbrida e a personalização do ensino voltadas aos estudantes com TEA e TDAH. De início, são apresentados os conceitos e princípios da educação híbrida, destacando sua evolução no contexto educacional contemporâneo e sua relação com o uso das tecnologias digitais. Em seguida, argumenta-se a personalização da aprendizagem como estratégia pedagógica que busca atender às diferenças individuais, considerando aspectos cognitivos, emocionais e sociais. Por fim, aborda-se a caracterização dos transtornos TEA e TDAH, ressaltando suas implicações no processo de ensino-aprendizagem e a relevância de práticas pedagógicas inclusivas mediadas por recursos tecnológicos. Essa organização permite compreender a interligação entre teoria e prática, evidenciando como a integração entre educação híbrida, personalização e inclusão contribui para o desenvolvimento integral dos estudantes.

3 TECNOLOGIAS DIGITAIS E RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NO ENSINO HÍBRIDO

As tecnologias digitais têm se tornado elementos centrais na reorganização dos processos de ensino e aprendizagem, sobretudo no contexto da educação híbrida. A combinação entre práticas presenciais e recursos virtuais promove um ambiente de aprendizagem dinâmico e flexível, no qual os estudantes participam de experiências diversificadas que estimulam a autonomia e a construção ativa do conhecimento. Nesse sentido, o uso de recursos multimodais — como vídeos, simulações, podcasts e infográficos — favorece a mediação pedagógica e amplia as formas de representação da informação, contribuindo para a inclusão de alunos com diferentes estilos de aprendizagem e necessidades específicas. Conforme destacam

Furlan e Pipitone (2024, p. 218), “a educação híbrida, quando bem estruturada, possibilita ao estudante integrar diferentes linguagens e desenvolver competências digitais necessárias ao século XXI”. Essa integração entre o digital e o presencial reforça a relevância de um planejamento que valorize a diversidade de recursos e a personalização do processo educativo.

Além disso, as plataformas digitais e os aplicativos educacionais têm se mostrado instrumentos relevantes para a criação de experiências personalizadas e acessíveis. Segundo Silva e Barbosa (2024, p. 103), “as tecnologias digitais permitem a adaptação de conteúdos e o desenvolvimento de habilidades sociais em alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), favorecendo a interação e o engajamento nas atividades propostas”. Essa perspectiva evidencia o função das ferramentas tecnológicas como mediadoras do aprendizado, ao possibilitar a criação de ambientes inclusivos que respeitam o ritmo e as necessidades individuais dos estudantes. Assim, os recursos tecnológicos, quando utilizados de forma planejada e intencional, tornam-se aliados fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e social no ensino híbrido.

As experiências descritas por Avelino *et al*. (2025) e Filho *et al*. (2025) contribuem de forma significativa para a discussão sobre o uso das tecnologias assistivas no contexto educacional. Avelino *et al*. (2025, p. 45) relatam a criação de um repositório de ferramentas tecnológicas voltadas ao ensino de programação para estudantes com TEA, destacando que “o acesso a recursos digitais diversificados permite a esses alunos experimentar o aprendizado de maneira autônoma e interativa”. Essa iniciativa demonstra a relevância dos repositórios digitais como espaços que centralizam e disponibilizam materiais adaptados, ampliando as possibilidades de ensino inclusivo. Já Filho *et al*. (2025, p. 119) afirmam que “as tecnologias assistivas, quando associadas a metodologias inclusivas, fortalecem a permanência e o sucesso dos estudantes com necessidades específicas no ensino superior”. Essa constatação reforça a necessidade de políticas educacionais que incentivem a integração entre inovação tecnológica e inclusão social, garantindo equidade de acesso aos meios digitais.

Outro aspecto essencial no uso das tecnologias digitais no ensino híbrido refere-se à adoção das metodologias ativas e da aprendizagem baseada em projetos. Conforme apontam Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 191), “a aprendizagem torna-se significativa quando o estudante é protagonista do próprio processo e utiliza a tecnologia como meio de expressão criativa e de resolução de problemas”. Essa ideia se articula à concepção de práticas pedagógicas que priorizam o envolvimento ativo do aluno, permitindo que a tecnologia assuma o papel de mediadora no processo de construção do conhecimento. Nesse contexto, o professor passa de transmissor a orientador, estimulando a colaboração e o pensamento crítico.

Essa relação entre metodologias ativas e tecnologias digitais também é enfatizada por Coutinho e Rabinovich (2023, p. 60), que analisam a atuação docente durante o ensino remoto em tempos de pandemia. Para as autoras, “a inserção de recursos digitais não substitui a interação humana, mas a complementa, criando novos espaços de aprendizagem mediados pela tecnologia. Fica evidente que o êxito das práticas

híbridas depende da intencionalidade pedagógica e da compreensão de que a tecnologia deve servir como meio de ampliação das interações e não como substituto do processo educativo presencial.

Em síntese, as tecnologias digitais e os recursos educacionais abertos representam instrumentos que fortalecem a mediação pedagógica no ensino híbrido, possibilitando a personalização e a inclusão. A combinação entre plataformas digitais, aplicativos e ambientes imersivos, aliada às metodologias ativas e à aprendizagem baseada em projetos, configura um caminho promissor para o desenvolvimento de práticas educacionais participativas e equitativas. Como ressaltam Filho *et al*. (2025), o avanço tecnológico só produz resultados significativos quando acompanhado de práticas pedagógicas que considerem as dimensões cognitivas, afetivas e sociais do aluno, reafirmando a relevância do compromisso ético e inclusivo da educação contemporânea.

4 DESIGN UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM (DUA) E ACESSIBILIDADE DIGITAL

O Design Universal para a Aprendizagem (DUA) constitui uma proposta educacional que busca garantir a acessibilidade e a participação de todos os estudantes, considerando a diversidade de modos de aprender. Seu princípio fundamental está em oferecer múltiplas formas de representação, ação e engajamento, de modo que cada estudante possa acessar o conteúdo e expressar o aprendizado de acordo com suas condições cognitivas, emocionais e sensoriais. Essa abordagem, quando integrada à educação híbrida, amplia as possibilidades de inclusão, pois permite que os ambientes virtuais e presenciais sejam organizados com base na flexibilidade e na personalização. De acordo com Pinto e Júnior (2025, p. 5), “as práticas fundamentadas no Design Universal para a Aprendizagem ampliam as oportunidades de ensino, ao propor recursos que atendem simultaneamente diferentes perfis de estudantes”. Essa afirmação evidencia que o DUA não se limita à adaptação de conteúdos, mas propõe uma estrutura pedagógica que reconhece as diferenças como parte essencial do processo educativo.

A aplicabilidade do DUA em ambientes híbridos e personalizados tem se mostrado relevante na promoção da equidade educacional. Em ambientes mediados por tecnologia, é possível adaptar materiais, linguagens e estratégias, permitindo que cada estudante acesse o conhecimento conforme suas necessidades. Segundo Silva e Barbosa (2024, p. 97), “o uso de ferramentas digitais, quando aliado aos princípios do DUA, contribui para a construção de práticas pedagógicas inclusivas e interativas”. Essa integração entre acessibilidade e tecnologia revela a relevância da intencionalidade docente na escolha dos recursos, pois o simples uso de plataformas digitais não garante a inclusão, sendo necessário planejar o uso pedagógico desses instrumentos.

A reflexão proposta por Pinto e Júnior (2025) sobre as práticas inclusivas mediadas pelo DUA destaca que a personalização do ensino deve estar atrelada à criação de contextos que favoreçam o protagonismo e a autonomia do estudante. Para os autores, a aplicação do design universal “não se restringe

à adequação de ferramentas, mas à construção de um ambiente de aprendizagem que acolha a diversidade e promova o desenvolvimento de todos" (PINTO; JÚNIOR, 2025, p. 12). Essa compreensão reforça a necessidade de um currículo flexível, capaz de integrar diferentes estratégias e recursos digitais em prol da aprendizagem equitativa. Assim, o DUA se torna um referencial teórico e prático essencial para a consolidação de modelos pedagógicos híbridos sensíveis às diferenças individuais.

As tecnologias assistivas representam instrumentos que fortalecem a implementação do DUA e da acessibilidade digital. Entre elas, destacam-se os leitores de tela, os softwares de reconhecimento de voz, as legendas automáticas, as plataformas de realidade virtual e os sistemas baseados em inteligência artificial inclusiva. Conforme Filho *et al*. (2025, p. 118), "as tecnologias assistivas possibilitam a eliminação de barreiras de comunicação e ampliam as condições de participação de estudantes com TEA e outras deficiências no ambiente acadêmico". Essa perspectiva demonstra que os recursos tecnológicos, quando integrados a metodologias pedagógicas inclusivas, favorecem a aprendizagem significativa e a autonomia dos estudantes.

Nesse contexto, a realidade virtual tem sido explorada como ferramenta pedagógica com resultados promissores. Silva, Izabel e Iguchi (2023, p. 452) ressaltam que "os ambientes imersivos proporcionam novas experiências de aprendizagem, em especial no ensino de matemática para estudantes com TEA, permitindo maior interação e compreensão dos conceitos trabalhados". Essa reflexão reforça que as tecnologias digitais, quando orientadas pelos princípios do DUA, ultrapassam o caráter instrumental e se tornam mediadoras no processo de construção do conhecimento.

Pinto e Júnior (2025, p. 17) afirmam:

> A prática docente pautada no Design Universal para a Aprendizagem demanda uma reorganização das metodologias e dos materiais didáticos, de modo que o ensino não se restrinja a um padrão fixo, mas contemple múltiplas possibilidades de acesso, expressão e engajamento, respeitando o ritmo e o estilo de cada estudante.

Observa-se a essência do DUA, destacando que a inclusão não deve ser vista como adaptação pontual, mas como um princípio estruturante do processo educativo. Tal concepção dialoga com a proposta da educação híbrida e personalizada, que se sustenta na flexibilidade curricular e na mediação tecnológica.

Portanto, a associação entre o Design Universal para a Aprendizagem e as tecnologias assistivas possibilita a criação de ambientes educativos acessíveis, interativos e humanizados. A combinação de recursos digitais, como plataformas virtuais, sistemas de inteligência artificial e ambientes imersivos, com práticas pedagógicas intencionais, reafirma o compromisso com a inclusão e a democratização do ensino. O DUA, nesse sentido, consolida-se como um referencial que orienta o desenvolvimento de estratégias inovadoras e sustentáveis, capazes de integrar o potencial das tecnologias digitais às necessidades reais dos

estudantes, fortalecendo a função da educação híbrida como promotora da aprendizagem significativa e da equidade.

5 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS HÍBRIDAS E INCLUSIVAS

As práticas pedagógicas híbridas e inclusivas têm ganhado relevância nas discussões sobre inovação educacional, uma vez que propõem o uso integrado de recursos digitais e metodologias ativas com foco na autonomia do estudante. O ensino híbrido possibilita que o aluno ocupe papel central no processo de aprendizagem, tornando-se agente na construção do conhecimento e não apenas receptor de informações. De acordo com Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 190), "a prática pedagógica centrada no protagonismo juvenil proporciona experiências que unem criatividade, criticidade e expressão, fortalecendo a aprendizagem significativa". Essa afirmação reforça a relevância de metodologias que estimulem o envolvimento ativo do estudante, permitindo-lhe desenvolver competências cognitivas e socioemocionais de forma integrada.

Nesse contexto, a produção multimodal, que combina linguagens verbais, visuais e digitais, contribui para o fortalecimento das práticas híbridas. O uso de mídias audiovisuais, podcasts, curtas e outras ferramentas digitais estimula a expressão criativa e amplia o repertório comunicativo dos alunos. Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 198) destacam que "o uso de diferentes linguagens nas produções estudantis promove a inclusão e incentiva a participação de todos, independentemente de suas condições de aprendizagem". Fica evidente que a multimodalidade, ao integrar diversas formas de representação, atende a diferentes estilos cognitivos e amplia as possibilidades de aprendizagem colaborativa. Assim, as práticas híbridas favorecem não apenas a aquisição de conteúdos, mas também a construção da identidade e da autonomia dos estudantes no ambiente escolar.

O protagonismo estudantil também está presente nos relatos de Santos *et al*. (2025, p. 110), que abordam o projeto Vozes na Tela, voltado à criação de curtas-metragens por estudantes. Segundo as autoras, "as tecnologias digitais têm o papel de mediadoras no processo criativo, permitindo que os alunos desenvolvam senso crítico e consciência social". Essa experiência ilustra como a integração entre tecnologia e prática pedagógica estimula a reflexão e a autoria dos estudantes. Para os autores, projetos que envolvem expressão digital e audiovisual "favorecem o desenvolvimento de habilidades comunicativas e fortalecem o vínculo entre a escola e o contexto sociocultural dos alunos" (Santos *et al*., 2025, p. 113). Dessa forma, o ensino híbrido se consolida como um espaço que valoriza o protagonismo e a inclusão, aproximando o estudante da realidade tecnológica e social em que está inserido.

A formação docente é um fator essencial para o sucesso das práticas híbridas e inclusivas, pois o professor atua como mediador entre os recursos tecnológicos e as necessidades educacionais dos estudantes. Segundo Furlan e Pipitone (2024, p. 220), "o professor deve assumir a função de orientador e facilitador

do processo de aprendizagem, utilizando as tecnologias de forma intencional e pedagógica". Essa colocação ressalta que o domínio técnico não é suficiente para promover inclusão e engajamento; é necessário compreender o uso pedagógico das ferramentas e desenvolver sensibilidade emocional para lidar com as especificidades de cada aluno. A mediação docente, portanto, envolve tanto a competência digital quanto a empatia e o acolhimento das diferenças individuais.

O uso da tecnologia na mediação pedagógica demanda também o desenvolvimento de práticas avaliativas que acompanhem o progresso dos estudantes de forma contínua e formativa. Conforme Nery (2025, p. 287), "a personalização do ensino deve estar acompanhada de avaliações que considerem o percurso individual, permitindo ajustes nas estratégias de ensino e garantindo o desenvolvimento integral do estudante". Essa reflexão reforça que a avaliação no contexto híbrido deve ir além da mensuração de resultados, funcionando como instrumento de acompanhamento e intervenção pedagógica. Dessa forma, as práticas híbridas, ao integrarem avaliação formativa, proporcionam ao professor a possibilidade de repensar o processo de ensino e aperfeiçoar as estratégias de acordo com o desempenho e as necessidades de cada aluno.

Nessa direção, as metodologias híbridas demandam um olhar reflexivo sobre a função da escola e do professor no processo de aprendizagem. Como afirmam Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 200) "o docente, ao adotar práticas híbridas e inclusivas, precisa compreender que a tecnologia não é um fim, mas um meio para desenvolver o potencial criativo e crítico dos estudantes, promovendo ambientes de aprendizagem colaborativos e humanos."

Observa-se a essência das práticas pedagógicas híbridas e inclusivas, ao reforçar que o uso da tecnologia deve estar a serviço da humanização do ensino. A formação docente contínua, o protagonismo estudantil e a adoção de avaliações formativas configuram os pilares que sustentam um modelo educacional voltado à equidade e à inovação. Assim, o ensino híbrido, ao incorporar o DUA e as metodologias ativas, consolida-se como estratégia eficaz para garantir o direito à aprendizagem de todos os estudantes, respeitando suas individualidades e promovendo sua plena participação no processo educativo.

6 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa, fundamentada em produções acadêmicas que abordam a educação híbrida e a personalização do ensino voltadas aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O estudo tem como objetivo reunir, interpretar e discutir contribuições teóricas e empíricas publicadas entre os anos de 2021 e 2025, de modo a compreender as práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais e seus impactos na aprendizagem inclusiva. A abordagem qualitativa foi escolhida por permitir a análise interpretativa das fontes, buscando identificar conceitos, metodologias e resultados

relevantes ao tema. O processo de investigação envolveu a seleção de artigos científicos, capítulos de livros e anais de eventos disponíveis em plataformas reconhecidas como Google Scholar, *Scielo* e *ResearchGate*.

Os instrumentos utilizados foram fichamentos e resumos analíticos elaborados a partir da leitura das obras selecionadas, com o intuito de destacar as principais contribuições teóricas, metodológicas e práticas relacionadas à temática. A coleta de dados foi realizada por meio da leitura exploratória e seletiva dos textos, seguida pela organização das informações em categorias temáticas que permitiram o agrupamento das ideias por afinidade conceitual. As técnicas aplicadas envolveram a análise descritiva e interpretativa do conteúdo, a comparação entre autores e a sistematização dos resultados de acordo com a recorrência e relevância dos temas abordados. A etapa final consistiu na construção de uma síntese crítica, que articulou os diferentes enfoques apresentados nas referências, possibilitando a formulação de considerações sobre a aplicação da educação híbrida e da personalização do ensino no contexto da inclusão escolar.

O quadro a seguir foi elaborado para apresentar a organização das fontes utilizadas na revisão, distribuídas por ano de publicação, autor(es), título e tipo de trabalho. Ele tem a função de oferecer ao leitor uma visão estruturada do corpus teórico que sustenta a pesquisa, demonstrando o critério cronológico e a diversidade de materiais consultados.

Quadro 1 – Referências utilizadas na revisão bibliográfica

Ano	Autor(es)	Título conforme publicado	Tipo de trabalho
2021	POERSCH, L. A.; MARTINS, C. S. L.	Competências relacionais e suas ocupações no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com TEA.	Capítulo de livro
2021	GRÖHS, D. O.; MELO, G. F. A. D.	Um produto educacional para o ensino de educação financeira crítica com mediação de aplicativos móveis para estudantes do ensino médio.	Capítulo de livro
2022	SÁ, D. L. D.	Percepções de licenciandos em matemática acerca do ensino de matemática para estudantes com TDAH.	Artigo em anais
2022	SILVA, T. M. D.	Os desafios do ensino remoto no processo de ensino e aprendizagem de alunos com TDAH e TEA nas aulas de matemática.	Artigo em anais
2023	SILVA, I. D.; IZABEL, E.; IGUCHI, L. K.	A utilização do ambiente imersivo de realidade virtual no ensino de matemática para estudantes com TEA.	Artigo de periódico
2023	COUTINHO, M. A. G.; RABINOVICH, E. P.	Sob a ameaça do vírus Sars-Cov-2: o AEE no ensino remoto para estudantes com TEA.	Capítulo de livro
2024	ECHEVARRIA, A. B.	Inteligência artificial na personalização do ensino para alunos com necessidades especiais: uma perspectiva neurocientífica.	Artigo em anais
2024	SILVA, L. K. A.; BARBOSA, M. S.	O ensino de habilidades sociais com tecnologias digitais para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	Capítulo de livro
2024	FURLAN, P. S. S.; PIPITONE, M. A. P.	Uma experiência de educação híbrida para estudantes do ensino fundamental durante a pandemia de Covid-19.	Capítulo de livro

2025	ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha.	Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela.	Capítulo de livro
2025	AVELINO, A. *et al*.	Proposição de um repositório de ferramentas tecnológicas para o ensino de programação de estudantes com TEA.	Artigo em anais
2025	FILHO, E. D. *et al*.	Uma revisão da literatura sobre tecnologias assistivas para apoiar estudantes com TEA no ensino superior.	Artigo em anais
2025	GIOVANNETTI, C. C.	Personalização do ensino com inteligência artificial: novas perspectivas para estudantes com altas habilidades/superdotação.	Capítulo de livro
2025	NERY, R. G.	A personalização do ensino com base nos conhecimentos científicos.	Artigo de periódico
2025	OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de.	Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás.	Capítulo de livro
2025	PINTO, P. S.; JUNIOR, K. S.	Práticas do Design Universal para a Aprendizagem na inclusão de estudantes com TEA.	Artigo de periódico
2025	SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de.	Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais.	Capítulo de livro

Fonte: autoria própria

A partir da análise das produções apresentadas no quadro, foi possível identificar um movimento crescente de estudos dedicados à integração de tecnologias digitais e metodologias personalizadas no processo de ensino-aprendizagem de alunos com TEA e TDAH. As publicações recentes evidenciam o avanço das pesquisas voltadas à personalização do ensino com o uso da inteligência artificial, à acessibilidade digital e ao design universal para a aprendizagem, confirmando a relevância da educação híbrida como estratégia de inclusão e inovação pedagógica. Essa sistematização teórica forneceu base para a discussão dos resultados, permitindo compreender como as práticas híbridas vêm contribuindo para a construção de ambientes educacionais equitativos e dinâmicos.

7 CONVERGÊNCIAS ENTRE EDUCAÇÃO HÍBRIDA E INCLUSÃO DIGITAL

A relação entre educação híbrida e inclusão digital tem se consolidado como um campo de práticas e reflexões voltadas à construção de ambientes educacionais democráticos e acessíveis. A integração entre essas duas dimensões favorece a criação de contextos de aprendizagem que reconhecem as diferenças e promovem o envolvimento de todos os estudantes, independentemente de suas condições cognitivas ou socioemocionais. Nesse sentido, as práticas híbridas, ao incorporarem recursos digitais, tornam-se

instrumentos de mediação que ampliam as possibilidades de participação e personalização da aprendizagem. De acordo com Silva e Barbosa (2024, p. 101), “a combinação entre o ensino presencial e o digital permite maior adaptação dos conteúdos às necessidades de cada aluno, oferecendo caminhos diferenciados para o alcance dos objetivos educacionais”. Essa constatação reforça que o uso pedagógico das tecnologias é capaz de contribuir para a equidade e para a inclusão, quando fundamentado em práticas planejadas e contextualizadas.

A integração entre práticas híbridas e princípios inclusivos implica compreender a tecnologia como ferramenta pedagógica e não como fim em si mesma. Para Coutinho e Rabinovich (2023, p. 63), “o uso do digital no contexto escolar precisa estar ancorado em objetivos formativos que priorizem o aprendizado e o bem-estar do estudante”. Destaca-se que a tecnologia deve ser utilizada de modo intencional, orientando-se por valores educacionais que reconheçam o estudante como sujeito ativo e participante. Assim, as práticas híbridas inclusivas não se restringem à utilização de plataformas, mas envolvem uma reorganização metodológica e didática que garanta o acesso, a permanência e o sucesso escolar.

Os impactos positivos da educação híbrida no engajamento e desempenho de estudantes com TEA e TDAH são observados em diferentes experiências relatadas nas produções recentes. Filho *et al*. (2025, p. 120) afirmam que “as tecnologias assistivas integradas ao ensino híbrido fortalecem a autonomia dos alunos, promovendo maior concentração, organização e motivação para a aprendizagem”. Essa constatação demonstra que, ao combinar ferramentas digitais e acompanhamento pedagógico, é possível criar um ambiente acolhedor e funcional para esses estudantes. Da mesma forma, Pinto e Júnior (2025, p. 8) observam que “as práticas inclusivas apoiadas em recursos tecnológicos diversificados contribuem para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais, essenciais para o processo educativo”. Tais reflexões evidenciam que o ensino híbrido, aliado às tecnologias assistivas, representa uma estratégia eficaz para superar barreiras de aprendizagem e promover a inclusão.

A educação híbrida também potencializa o engajamento por meio da personalização do ensino e do incentivo ao protagonismo discente. Nery (2025, p. 285) ressalta que “a personalização do ensino baseada em dados científicos permite compreender melhor os ritmos de aprendizagem e ajustar as estratégias pedagógicas de modo efetivo”. Essa abordagem coloca o estudante no centro do processo educativo, permitindo que suas necessidades e interesses sejam considerados na construção do conhecimento. Além disso, favorece o desenvolvimento da autonomia e da autorregulação, competências fundamentais para o sucesso em ambientes de aprendizagem mediados por tecnologia.

A função das tecnologias na promoção da equidade educacional é tema recorrente nas discussões contemporâneas sobre inclusão. Para Echevarria (2024, p. 42), “a inteligência artificial aplicada ao ensino contribui para identificar as dificuldades de aprendizagem e propor intervenções pedagógicas adaptadas, respeitando as diferenças individuais”. Essa análise reforça a relevância do uso ético e responsável das

tecnologias educacionais, que devem servir como instrumentos de democratização do conhecimento e não como fatores de exclusão. Do mesmo modo, Silva, Izabel e Iguchi (2023, p. 453) afirmam que "os ambientes virtuais e imersivos, quando bem estruturados, possibilitam novas formas de interação e compreensão, ampliando o acesso de estudantes com TEA ao conteúdo escolar". A inclusão digital, portanto, deve ser compreendida como condição indispensável para que o ensino híbrido cumpra sua função de promover a igualdade de oportunidades.

De modo aprofundado, Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 202) destacam que:

> A integração entre o ensino híbrido e a inclusão digital não se limita ao uso de ferramentas tecnológicas, mas envolve a construção de práticas pedagógicas sensíveis às diferenças, que valorizem a expressão, a criatividade e o protagonismo dos estudantes como agentes de transformação.

Observa-se a essência das convergências entre educação híbrida e inclusão digital, reforçando que o uso das tecnologias deve estar vinculado a um propósito pedagógico que reconheça e valorize a diversidade. Dessa forma, a combinação entre práticas híbridas, metodologias ativas e recursos digitais promove uma aprendizagem democrática, colaborativa e significativa. Ao articular a inovação tecnológica com os princípios da inclusão, a escola contemporânea se fortalece como espaço de equidade e de formação integral, reafirmando o compromisso com uma educação que acolhe e transforma.

8 LIMITAÇÕES E DESAFIOS DA PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO

O Design Universal para a Aprendizagem (DUA) constitui uma proposta pedagógica fundamentada na acessibilidade e na equidade, voltada à construção de ambientes de ensino que atendam à diversidade de estudantes. Seus princípios centrais propõem múltiplas formas de representação, ação, expressão e engajamento, garantindo que todos tenham oportunidades reais de aprender. De acordo com Pinto e Júnior (2025, p. 3), "as práticas baseadas no Design Universal para a Aprendizagem ampliam o alcance do ensino e tornam o processo educativo acessível, respeitando as diferenças cognitivas, sensoriais e emocionais dos estudantes". Essa afirmação demonstra que o DUA ultrapassa o caráter de adaptação pontual, pois busca estruturar o ensino desde sua concepção, assegurando que todos os alunos possam participar das atividades sem necessidade de ajustes posteriores.

A aplicação do DUA em contextos híbridos e personalizados é em especial relevante, pois o modelo híbrido favorece a flexibilidade de tempo, espaço e recursos, o que permite ao professor planejar experiências de aprendizagem diversificadas e inclusivas. Segundo Silva e Barbosa (2024, p. 99), "as tecnologias digitais, quando associadas aos princípios do DUA, criam oportunidades de participação e aprendizagem significativas para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e outras condições

específicas". Essa integração entre design pedagógico e recursos tecnológicos mostra que a tecnologia, quando usada de forma planejada, amplia a acessibilidade e contribui para a personalização do ensino. Assim, a combinação entre o DUA e a educação híbrida oferece caminhos para atender às singularidades de cada aluno, estimulando autonomia e engajamento.

A reflexão apresentada por Pinto e Júnior (2025, p. 12) reforça a relevância das práticas inclusivas que integram o DUA às tecnologias educacionais. Para os autores, "a aplicação do design universal para a aprendizagem não se resume à escolha de ferramentas, mas à construção de ambientes que promovam participação, equidade e pertencimento". Essa reflexão revela que o DUA é um conceito pedagógico que envolve tanto o planejamento curricular quanto as atitudes docentes diante da diversidade. Os autores ainda destacam que o professor deve atuar como mediador, adotando estratégias que estimulem a comunicação, a cooperação e o respeito às diferenças. A partir dessa compreensão, percebe-se que o design pedagógico inclusivo precisa ser orientado por valores humanizadores e por metodologias que favoreçam a aprendizagem ativa.

As tecnologias assistivas assumem função central na efetivação do DUA, pois funcionam como mediadoras entre o estudante e o conhecimento. Tais recursos incluem leitores de tela, softwares de conversão de texto em voz, sistemas de reconhecimento facial, realidade virtual e inteligência artificial inclusiva. Filho *et al*. (2025, p. 118) apontam que "as tecnologias assistivas, quando integradas ao contexto educacional, fortalecem a autonomia dos estudantes e reduzem as barreiras de comunicação e interação". Essa constatação demonstra que o uso pedagógico das ferramentas digitais não deve ser restrito ao aspecto técnico, mas deve estar associado a práticas que estimulem a participação e o protagonismo dos alunos.

Nesse mesmo sentido, Silva, Izabel e Iguchi (2023, p. 450) observam que "os ambientes imersivos de realidade virtual promovem novas possibilidades de ensino de matemática para estudantes com TEA, ampliando o interesse e a compreensão conceitual". Essa experiência evidencia que a realidade virtual pode funcionar como estratégia inclusiva, ao proporcionar representações visuais e interativas que dialogam com diferentes estilos de aprendizagem. Além disso, os autores demonstram que o envolvimento do aluno com a tecnologia fortalece sua autoconfiança e seu sentimento de pertencimento.

Os princípios do DUA também se relacionam à criação de conteúdos acessíveis e multimodais. Furlan e Pipitone (2024, p. 215) destacam que "a combinação de linguagens no processo de ensino estimula a aprendizagem ativa e favorece o desenvolvimento de competências digitais". Essa colocação reafirma que o uso de recursos variados, como vídeos, podcasts e infográficos, amplia o repertório de expressão e comunicação dos estudantes, favorecendo a inclusão digital. A multiplicidade de linguagens, quando orientada pelo DUA, estimula o pensamento crítico e a interação colaborativa entre alunos e professores.

Pinto e Júnior (2025, p. 17) sintetizam a função pedagógica do DUA ao afirmarem:

> O Design Universal para a Aprendizagem deve ser compreendido como uma filosofia de ensino que integra tecnologia, flexibilidade e empatia, promovendo um ambiente em que todos os estudantes possam aprender de forma ativa, sem discriminação e com oportunidades de sucesso.

Observa-se a essência do DUA e reforça a necessidade de compreender a acessibilidade como parte do planejamento pedagógico e não como adaptação posterior. O conceito amplia o entendimento de inclusão, integrando as dimensões pedagógica, tecnológica e social do ensino contemporâneo.

Dessa forma, o Design Universal para a Aprendizagem e a acessibilidade digital configuram-se como pilares da educação híbrida e inclusiva, pois possibilitam a criação de práticas pedagógicas flexíveis, interativas e humanizadas. A incorporação de tecnologias assistivas, ambientes virtuais e sistemas inteligentes fortalece a mediação docente e amplia o alcance da aprendizagem. Assim, o DUA, ao orientar a construção de currículos acessíveis e multimodais, reafirma o compromisso ético da educação com a igualdade de oportunidades e com o respeito às diferenças individuais, promovendo uma aprendizagem significativa e socialmente justa.

9 PERSPECTIVAS FUTURAS E INOVAÇÕES EDUCACIONAIS

As práticas pedagógicas híbridas e inclusivas caracterizam-se pela integração equilibrada entre recursos tecnológicos e metodologias que valorizam o protagonismo do estudante. Essa abordagem rompe com o modelo tradicional de ensino, centrado na transmissão de conteúdos, e propõe estratégias que estimulam a autonomia, a autoria e a aprendizagem ativa. Nesse contexto, Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 190) afirmam que “o protagonismo juvenil é fortalecido quando o aluno participa da construção de sua própria aprendizagem, desenvolvendo competências comunicativas, criativas e críticas”. Essa afirmação destaca a função transformador das práticas híbridas, que colocam o estudante no centro do processo educativo e permitem a construção de saberes de forma colaborativa e significativa.

A integração de tecnologias digitais às práticas pedagógicas amplia as oportunidades de expressão e de interação entre os estudantes. A produção multimodal, como forma de representação do conhecimento, favorece a inclusão e estimula diferentes estilos de aprendizagem. De acordo com Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 198), “o uso de linguagens diversas, como vídeo, imagem e som, potencializa a aprendizagem e possibilita a participação de todos, inclusive de estudantes com necessidades específicas”. Essa abordagem reforça o caráter democrático da multimodalidade, que permite que o estudante se reconheça no processo e utilize meios diversos para expressar suas ideias, ampliando o alcance e a compreensão dos conteúdos trabalhados.

As experiências relatadas por Santos *et al*. (2025) também evidenciam a relevância do uso das tecnologias digitais para estimular o protagonismo e a autonomia dos estudantes. No projeto Vozes na Tela, por exemplo, alunos foram incentivados a produzir curtas-metragens que abordavam temáticas sociais e

culturais, utilizando recursos tecnológicos como meio de expressão. Segundo os autores, “as tecnologias digitais, ao serem incorporadas de forma pedagógica, contribuem para o desenvolvimento da autonomia e da consciência crítica, permitindo que o estudante compreenda sua realidade e se torne agente de transformação” (Santos *et al*., 2025, p. 115). Essa experiência reforça que o uso pedagógico das tecnologias deve estar vinculado a objetivos formativos, promovendo não apenas o domínio técnico, mas também a reflexão e o engajamento social.

A formação docente assume protagonismo na mediação tecnológica e emocional que sustenta as práticas híbridas inclusivas. O professor, nesse cenário, deixa de ser o transmissor de informações e torna-se um mediador que orienta, acolhe e estimula o desenvolvimento dos estudantes. Furlan e Pipitone (2024, p. 220) destacam que “a atuação docente requer sensibilidade e preparo para integrar as tecnologias digitais ao processo pedagógico de forma equilibrada e significativa”. Essa observação indica que o êxito das práticas híbridas depende da competência do professor em articular aspectos técnicos, pedagógicos e humanos, criando um ambiente de aprendizagem que valorize tanto o conhecimento quanto as relações interpessoais. Assim, a formação continuada torna-se indispensável para que o educador possa acompanhar as transformações tecnológicas e aplicá-las de modo inclusivo e reflexivo.

No mesmo sentido, Silva e Barbosa (2024, p. 104) afirmam que “o professor que domina a mediação tecnológica tem condições de identificar as necessidades de seus alunos e adaptar as práticas pedagógicas, respeitando o ritmo e as especificidades de cada um”. Observa-se a relevância da personalização do ensino e do acompanhamento individualizado, princípios que orientam tanto a educação híbrida quanto a inclusão digital. A função docente, portanto, ultrapassa o uso instrumental das tecnologias, abrangendo também a escuta ativa e o suporte emocional aos estudantes.

Outro aspecto relevante das práticas híbridas inclusivas é a adoção de modelos de avaliação formativa que acompanham o progresso dos alunos ao longo do processo. Conforme Nery (2025, p. 288), “a avaliação formativa permite observar o desenvolvimento das competências de forma contínua, oferecendo ao professor elementos para reorganizar as estratégias de ensino”. Essa perspectiva de acompanhamento contínuo contribui para que o processo avaliativo seja compreendido como parte da aprendizagem e não apenas como momento de verificação. Ao adotar instrumentos diversos, como portfólios digitais, autoavaliações e *feedback*s descritivos, o professor fortalece a autonomia do estudante e estimula a autorreflexão.

Essas ideias também se articulam com o pensamento de Araújo, Rosa e Gomes (2025, p. 202), que destacam a relevância do diálogo e da empatia nas práticas pedagógicas híbridas:

> A atuação do professor como mediador das experiências híbridas requer a compreensão de que a tecnologia deve ser usada para aproximar as pessoas, fortalecer a aprendizagem colaborativa e promover uma educação humana e inclusiva.

Observa-se o princípio que sustenta o ensino híbrido inclusivo: a tecnologia deve ser instrumento de humanização, não de isolamento. O docente, ao mediar o processo, precisa desenvolver habilidades técnicas e emocionais que garantam um ambiente de aprendizagem participativo, democrático e sensível às diferenças individuais.

Dessa forma, as práticas pedagógicas híbridas e inclusivas consolidam-se como alternativas viáveis e eficazes para atender às demandas da educação contemporânea. Elas promovem o protagonismo discente, estimulam a criatividade e possibilitam que cada estudante avance conforme suas capacidades e interesses. A formação docente contínua, aliada a estratégias de avaliação formativa, assegura que a tecnologia cumpra sua função de instrumento pedagógico a serviço da inclusão e da equidade. Assim, a integração entre inovação tecnológica e sensibilidade educativa revela-se essencial para a construção de uma escola justa, participativa e alinhada às necessidades do século XXI.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas ao longo deste estudo permitiram compreender de forma consistente como a educação híbrida e a personalização do ensino podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo e social de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). A análise dos conteúdos evidenciou que a integração entre práticas pedagógicas híbridas, tecnologias digitais e metodologias inclusivas favorece o engajamento, a autonomia e o protagonismo discente, aspectos fundamentais para a aprendizagem significativa e o fortalecimento da inclusão escolar. Observou-se que o uso pedagógico da tecnologia, quando orientado por objetivos claros e fundamentado em princípios de acessibilidade, amplia as possibilidades de participação dos estudantes e contribui para reduzir barreiras que dificultam sua inserção plena nos espaços educativos.

A investigação também mostrou que a personalização do ensino, sustentada pelo uso de ferramentas digitais e pelos princípios do Design Universal para a Aprendizagem (DUA), representa um caminho promissor para adequar o processo educativo às necessidades individuais dos alunos. Essa abordagem permite que cada estudante desenvolva suas potencialidades a partir de seu ritmo e estilo de aprendizagem, promovendo maior autonomia e autoestima. Verificou-se, ainda, que a personalização não se limita à aplicação de recursos tecnológicos, mas envolve a reorganização do planejamento pedagógico e a adoção de estratégias que reconheçam a singularidade de cada sujeito. Nesse sentido, a tecnologia atua como mediadora entre o conhecimento e o estudante, servindo de suporte para experiências interativas, colaborativas e acessíveis.

Outro aspecto relevante identificado diz respeito à relevância da formação docente. A mediação tecnológica e emocional exercida pelo professor foi apontada como elemento essencial para o êxito das práticas híbridas e inclusivas. A pesquisa evidenciou que o educador precisa desenvolver competências

digitais e sensibilidade pedagógica para adaptar as metodologias às condições de aprendizagem dos alunos. A presença de um professor preparado, capaz de planejar de forma intencional e acolher as diferenças, revela-se indispensável para o fortalecimento de um ambiente escolar inclusivo. Além disso, a formação contínua permite que o docente acompanhe as transformações tecnológicas e incorpore práticas inovadoras que promovam a equidade no ensino.

Os resultados obtidos também reforçaram a relevância da avaliação formativa como componente estruturante do processo de ensino e aprendizagem. Essa forma de acompanhamento possibilita observar o progresso do estudante ao longo do percurso e realizar intervenções pedagógicas adequadas. A avaliação contínua e descritiva mostrou-se coerente com as propostas híbridas, pois considera o estudante em sua totalidade, valorizando não apenas o desempenho, mas o desenvolvimento das competências e atitudes. Esse acompanhamento individualizado contribui para a personalização do ensino e para o fortalecimento do vínculo entre professor e aluno.

Em resposta à questão norteadora da pesquisa — de que forma a educação híbrida e a personalização do ensino contribuem para o processo de aprendizagem de estudantes com TEA e TDAH —, os resultados indicam que ambas as abordagens, quando aplicadas de maneira planejada e inclusiva, favorecem a aprendizagem ativa, o desenvolvimento da autonomia e a participação efetiva dos estudantes. A flexibilidade dos ambientes híbridos, aliada à utilização de tecnologias assistivas e práticas pedagógicas mediadas, amplia o acesso ao conhecimento e contribui para a formação integral dos alunos. Constatou-se, portanto, que a combinação entre inovação tecnológica e princípios inclusivos fortalece a construção de um ensino equitativo e sensível à diversidade.

O estudo apresentou contribuições relevantes ao demonstrar que a integração entre práticas híbridas, personalização e inclusão digital pode promover transformações significativas na educação básica. As evidências apontam que a escola contemporânea necessita repensar seus métodos e estruturas para garantir que todos os estudantes tenham oportunidades reais de aprendizagem. A adoção de estratégias personalizadas e o uso consciente das tecnologias digitais representam caminhos concretos para a efetivação de uma educação justa e democrática. Além disso, os resultados indicam que a inclusão não deve ser tratada como adaptação isolada, mas como princípio estruturante de toda a prática pedagógica.

Entretanto, reconhece-se que a temática ainda demanda novas investigações, em especial no que se refere à análise dos impactos de longo prazo das práticas híbridas e personalizadas sobre o desenvolvimento acadêmico e emocional dos estudantes com TEA e TDAH. A necessidade de estudos empíricos amplos, que considerem diferentes contextos escolares e realidades socioeconômicas, também se mostra pertinente para ampliar a compreensão dos efeitos das tecnologias educacionais sobre a aprendizagem inclusiva. Pesquisas futuras poderão ampliar as discussões sobre políticas públicas, formação docente e infraestrutura tecnológica, aspectos que interferem na consolidação de modelos pedagógicos equitativos.

Em síntese, os achados deste estudo reforçam que a educação híbrida e a personalização do ensino não são apenas tendências pedagógicas, mas respostas possíveis às demandas da educação contemporânea. A integração entre tecnologia, mediação docente e práticas inclusivas constitui um caminho para o fortalecimento da aprendizagem significativa e para a valorização das diferenças como parte constitutiva do processo educativo. Assim, a consolidação de ambientes híbridos acessíveis e humanizados pode representar um avanço fundamental na busca por uma educação verdadeiramente inclusiva, que reconheça e respeite cada estudante em sua singularidade e potencial de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha. Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). **Práticas docentes**: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

AVELINO, A. *et al*. (2025). **Proposição de um repositório de ferramentas tecnológicas para o ensino de programação de estudantes com TEA**. In: *Anais Estendidos do V Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2025)*. Sociedade Brasileira de Computação, p. 44-46. Disponível em: https://doi.org/10.5753/educomp_estendido.2025.6719.

COUTINHO, M. A. G.; RABINOVICH, E. P. (2023). **Sob a ameaça do vírus Sars-Cov-2: o AEE no ensino remoto para estudantes com TEA**. In: *Memórias: vivências da educação inclusiva no período da pandemia da Covid 19*. Atena Editora, p. 57-66. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.4872315085.

ECHEVARRIA, A. B. (2024). **Inteligência artificial na personalização do ensino para alunos com necessidades especiais: uma perspectiva neurocientífica**. In: *Anais do III Congresso Brasileiro On-line de Ensino, Pesquisa e Extensão*. Editora Integrar. Disponível em: https://doi.org/10.51189/ensipex2024/28760.

FILHO, E. D. *et al*. (2025). **Uma revisão da literatura sobre tecnologias assistivas para apoiar estudantes com TEA no ensino superior**. In: *Anais do XXXIII Workshop sobre Educação em Computação (WEI 2025)*. Sociedade Brasileira de Computação - SBC, p. 113-124. Disponível em: https://doi.org/10.5753/wei.2025.7177.

FURLAN, P. S. S.; PIPITONE, M. A. P. (2024). **Uma experiência de educação híbrida para estudantes do ensino fundamental durante a pandemia de Covid-19**. In: *Discussões interdisciplinares em ciências humanas e sociais – Volume 5*. Dialética. Disponível em: https://doi.org/10.48021/978-65-270-4198-6-c19.

GIOVANNETTI, C. C. (2025). **Personalização do ensino com inteligência artificial: novas perspectivas para estudantes com altas habilidades/superdotação**. In: *Inteligência artificial e educação: reflexões e relatos*. V&V Editora. Disponível em: https://doi.org/10.47247/pc/6063.088.8.6.

GRÖHS, D. O.; MELO, G. F. A. D. (2021). **Um produto educacional para o ensino de educação financeira crítica com mediação de aplicativos móveis para estudantes do ensino médio**. In: *Educação em ciências e matemática: produções teóricas e produtos educacionais*. EDITORA CRV, p. 135-150. Disponível em: https://doi.org/10.24824/978652511466.8.135-150.

NERY, R. G. (2025). **A personalização do ensino com base nos conhecimentos científicos**. *Revista Educação Contemporânea*, v. 2, n. 1, p. 283-290. Disponível em: https://doi.org/10.18378/rec.v2i1.11004.

OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de. Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás. In: GANDRA, Gustavo Henrique (org.). **Propostas, fissuras e provocações: diálogos entre educação, cultura e decolonialidade**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 31–50. (Coleção estudos livres). ISBN 978-65-984989-2-4. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/390743276_propostas_fissuras_e_provocacoes_dialogos_entre_educacao_cultura_e_decolonialidade

PINTO, P. S.; JUNIOR, K. S. (2025). **Práticas do Design Universal para a Aprendizagem na inclusão de estudantes com TEA**. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v. 5, n. 1, p. 1-23. Disponível em: https://doi.org/10.61164/rmnm.v5i1.3666.

POERSCH, L. A.; MARTINS, C. S. L. (2021). **Competências relacionais e suas ocupações no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com TEA**. In: *Formação acadêmico profissional: contribuições do Mestrado em Ensino da Unipampa para a pesquisa em educação*. Pimenta Cultural, p. 170-184. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.551.170-184.

SÁ, D. L. D. (2022). **Percepções de licenciandos em matemática acerca do ensino de matemática para estudantes com TDAH**. In: *Anais do Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática*, v. 15. Even3. Disponível em: https://doi.org/10.29327/xxvebrapem.453894.

SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de. Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 96-126. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

SILVA, I. D.; IZABEL, E.; IGUCHI, L. K. (2023). **A utilização do ambiente imersivo de realidade virtual no ensino de matemática para estudantes com TEA**. *Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática*, v. 8, n. 2, p. 441-461. Disponível em: https://doi.org/10.34179/revisem.v8i2.18451.

SILVA, L. K. A.; BARBOSA, M. S. (2024). **O ensino de habilidades sociais com tecnologias digitais para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. In: *Ensino e aprendizagem na era digital: novas abordagens e desafios para a educação*. Editora Integrar. Disponível em: https://doi.org/10.55811/integrar/livros/4445.

SILVA, T. M. D. (2022). **Os desafios do ensino remoto no processo de ensino e aprendizagem de alunos com TDAH e TEA nas aulas de matemática**. In: *Anais do Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática*, v. 15. Even3. Disponível em: https://doi.org/10.29327/xxvebrapem.439464.

DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO SÉCULO XXI

CHALLENGES AND PERSPECTIVES OF YOUTH AND ADULT EDUCATION IN THE 21ST CENTURY

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-012

Júlio Higino de Matos Vieira
Mestre em Ciência Educação
Instituição: Universidad de La Integración de Las Américas (UNIDA-PY)
E-mail: julio.vieira.1972@educacao.am.gov.br

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Aurelina Araújo Reis
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: aurelinaaraujoreis@yahoo.com.br

Cleberson Cordeiro de Moura
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical
E-mail: clebersonpsicopedagogo@gmail.com

Davi Rodrigues Mendes de Souza
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: davi-pe-rodrigues@hotmail.com

Fábia de Assis Arão
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: fabiarao@hotmail.com

Kelli de Matos Vieira
Mestre em Ciências da Educação
Instituição: Universidad de La Integración de Las Américas (UNIDA-PY)
E-mail: kellimanaus@gmail.com

Nilcimar Marvila Benevides
Mestrando em Ciências Da Educação
Instituição: Faculdade De Ciencias Sociales Interamericana (FICS),
E-mail: polofics.es@gmail.com

RESUMO
A pesquisa abordou os desafios e as perspectivas da Educação de Jovens e Adultos no século XXI, buscando compreender as dificuldades enfrentadas pela modalidade diante das transformações sociais, tecnológicas e educacionais. O estudo teve como objetivo geral analisar de que maneira a EJA pode se adequar às novas demandas da contemporaneidade, considerando seu papel social e político na promoção da inclusão e do desenvolvimento humano. A investigação foi conduzida por meio de pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, baseada na análise de livros, artigos e capítulos publicados entre 2016 e 2025. Os resultados apontaram que a EJA ainda enfrenta problemas como a evasão escolar, a falta de políticas públicas integradas, a escassez de formação docente específica e a precariedade das condições de infraestrutura. Também se verificou que a inserção das tecnologias digitais e a gestão democrática contribuem para a inovação e o fortalecimento da modalidade. A análise evidenciou que a continuidade das políticas públicas e a valorização do professor são condições essenciais para que a EJA se consolide como instrumento de inclusão e cidadania. Concluiu-se que o fortalecimento dessa modalidade depende do compromisso social e institucional em assegurar o direito à educação ao longo da vida, com políticas sustentáveis e práticas pedagógicas adequadas às realidades dos estudantes.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos; Políticas Públicas; Inclusão Educacional; Formação Docente; Tecnologias Digitais.

ABSTRACT
The research addressed the challenges and perspectives of Youth and Adult Education (EJA) in the 21st century, aiming to understand the difficulties faced by this modality amid social, technological, and educational transformations. The general objective was to analyze how EJA could adapt to contemporary demands, considering its social and political role in promoting inclusion and human development. The study was based on bibliographic research with a qualitative approach, through the analysis of books, articles, and chapters published between 2016 and 2025. The results showed that EJA still faces problems such as school dropout, lack of integrated public policies, insufficient teacher training, and poor infrastructure conditions. It was also observed that the integration of digital technologies and democratic management contributes to innovation and strengthening of EJA. The analysis revealed that the continuity of public policies and teacher appreciation are essential for EJA to be consolidated as an instrument of inclusion and citizenship. It was concluded that strengthening this modality depends on the social and institutional commitment to ensure the right to lifelong education through sustainable policies and pedagogical practices suited to the students' realities.

Keywords: Youth and Adult Education; Public Policies; Educational Inclusion; Teacher Training; Digital Technologies.

1 INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) constitui um dos pilares da política educacional brasileira, voltada à garantia do direito à educação para aqueles que não tiveram acesso ou não puderam concluir seus estudos na idade regular. No século XXI, esse campo de ensino assume novos contornos diante das mudanças sociais, culturais e tecnológicas que transformam a forma de aprender e ensinar. A modalidade representa não apenas uma oportunidade de escolarização, mas também um instrumento de reinserção social e de valorização da experiência de vida dos sujeitos que compõem esse público. Sua relevância está associada ao papel que desempenha na inclusão, na cidadania e na construção de um país equitativo, capaz de oferecer condições para que todos possam desenvolver-se por meio do conhecimento.

A escolha por estudar os desafios e as perspectivas da Educação de Jovens e Adultos justifica-se pela necessidade de compreender as dificuldades enfrentadas por essa modalidade diante das transformações contemporâneas. Observa-se que, apesar de sua relevância histórica e social, a EJA ainda carece de políticas públicas consistentes que assegurem a continuidade dos estudos e a permanência dos alunos. A defasagem tecnológica, a falta de infraestrutura adequada e a carência de formação específica para os educadores são fatores que comprometem o desenvolvimento das práticas pedagógicas. Além disso, as condições socioeconômicas dos estudantes, muitas vezes marcadas por trajetórias de exclusão e vulnerabilidade, impõem obstáculos à permanência e ao êxito escolar. Refletir sobre esses elementos é essencial para identificar caminhos que contribuam para o fortalecimento da EJA como espaço de transformação social e humana.

O problema que orienta esta pesquisa consiste em compreender quais são os principais desafios enfrentados pela Educação de Jovens e Adultos no século XXI e de que maneira essa modalidade pode se adequar às novas demandas da sociedade contemporânea. A investigação busca analisar as tensões entre o discurso da inclusão educacional e as condições reais de funcionamento das escolas que atendem esse público. Examina-se também como os avanços tecnológicos e as mudanças nas formas de trabalho e de sociabilidade interferem nas dinâmicas de ensino e aprendizagem. Ao identificar esses desafios, pretende-se discutir as possibilidades de reconfiguração das práticas pedagógicas e das políticas públicas voltadas à EJA, de modo que possam responder às exigências de um tempo marcado pela rapidez da informação e pela necessidade de formação continuada ao longo da vida.

O objetivo desta pesquisa é analisar os desafios e as perspectivas da Educação de Jovens e Adultos no século XXI, considerando as transformações sociais, tecnológicas e educacionais que influenciam suas práticas e políticas. A partir desse propósito, busca-se contribuir para o debate sobre a relevância da EJA como instrumento de inclusão e desenvolvimento humano, bem como destacar os caminhos possíveis para a consolidação de uma educação justa e acessível.

O texto está estruturado em seis partes. Após esta introdução, apresenta-se um referencial teórico que contextualiza a EJA a partir de seus fundamentos históricos e pedagógicos. Em seguida, são desenvolvidos três tópicos que abordam, respectivamente, o contexto histórico-social da modalidade, os desafios enfrentados na contemporaneidade e as perspectivas de inovação para o futuro. A metodologia descreve a natureza bibliográfica da pesquisa e os procedimentos utilizados para a análise dos dados teóricos. são discutidos os resultados obtidos, organizados em três eixos analíticos: a função social da EJA, a formação docente e as possibilidades de inovação. Por fim, as considerações finais reúnem as conclusões alcançadas e indicam a relevância de fortalecer políticas públicas que assegurem o direito à educação a jovens e adultos em todas as etapas da vida.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a contextualizar a Educação de Jovens e Adultos a partir de seus fundamentos históricos, políticos e pedagógicos, articulando conceitos e reflexões presentes em estudos recentes sobre o tema. De início, são apresentados os marcos históricos e as bases legais que sustentam a modalidade, destacando sua trajetória na política educacional brasileira. Em seguida, são discutidos os principais aportes teóricos que orientam a prática docente na EJA, com ênfase nas contribuições da pedagogia freireana e nas concepções de educação emancipadora. O texto também aborda as relações entre desigualdade social, exclusão escolar e políticas públicas, evidenciando a relevância da EJA como instrumento de democratização do acesso ao conhecimento. Por fim, são analisadas as transformações contemporâneas que influenciam essa modalidade, incluindo o avanço das tecnologias digitais, as novas formas de ensino e aprendizagem e os desafios impostos pela sociedade da informação.

3 A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E O CONTEXTO HISTÓRICO-SOCIAL

A Educação de Jovens e Adultos no Brasil tem suas origens ligadas à luta pelo direito à escolarização e à superação das desigualdades sociais que marcaram o acesso à educação. Desde suas primeiras iniciativas, a EJA configurou-se como um espaço voltado à recuperação da cidadania de sujeitos que, por diferentes razões, foram excluídos do sistema formal de ensino. Segundo Ireland (2016), a modalidade foi construída em meio a um cenário de exclusão estrutural, no qual as políticas públicas se mostraram insuficientes para atender às demandas dos grupos populares. Ao longo das décadas, diferentes governos promoveram programas voltados à alfabetização de adultos, entretanto, muitos deles apresentaram caráter descontínuo e limitado, dificultando a consolidação de uma política de Estado.

Com o passar do tempo, a EJA passou a ser reconhecida como parte integrante do direito à educação básica, assumindo destaque nas discussões sobre inclusão e justiça social. Gonzaga, Velloso e Lannes (2019) destacam que a trajetória da modalidade está relacionada à necessidade de formação crítica e

emancipadora, voltada ao desenvolvimento da consciência social e ao exercício da cidadania. Apesar dos avanços obtidos com a inserção da EJA nas diretrizes nacionais de educação, ainda persistem lacunas significativas na efetivação de políticas voltadas à permanência dos estudantes e à valorização do trabalho docente. De acordo com Santos (2019), os processos de alfabetização e continuidade dos estudos têm sido afetados pela desarticulação entre as esferas federal, estadual e municipal, o que resulta em ações pontuais e de curto alcance.

No que se refere à relação entre desigualdade social e exclusão educacional, Jesus e Araújo (2024) afirmam que as condições econômicas e culturais dos estudantes influenciam o acesso e a permanência na EJA. A modalidade, ao atender jovens e adultos com trajetórias de vulnerabilidade, enfrenta desafios ligados à evasão, à falta de recursos e à dificuldade de conciliar estudo, trabalho e vida familiar. Esses fatores revelam que a EJA reflete as desigualdades estruturais da sociedade brasileira, reforçando a necessidade de políticas públicas que considerem o contexto real de vida dos alunos. Nesse mesmo sentido, Oliveira e Silva (2024) observam que a história da EJA é marcada pela tensão entre o ideal da inclusão e as limitações concretas de sua execução nas escolas públicas, o que demonstra a urgência de repensar as práticas pedagógicas e as condições de oferta dessa modalidade.

Por outro lado, Leão (2024) destaca que a EJA representa um espaço de reconstrução de identidades e de promoção da cidadania, ao possibilitar que sujeitos excluídos retomem seus estudos e reconheçam a relevância da aprendizagem ao longo da vida. A educação de jovens e adultos, portanto, transcende o aspecto escolar, constituindo-se em um instrumento de transformação social e humana. Nesse contexto, Garcia e Boning (2024) apontam que o gestor escolar desempenha função relevante ao articular ações que fortaleçam o vínculo entre escola e comunidade, ampliando as condições de permanência e êxito dos alunos. Assim, a trajetória da EJA reflete não apenas o esforço por democratizar o acesso à educação, mas também o compromisso ético e político de garantir o direito ao conhecimento como base para o exercício pleno da cidadania.

4 DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS NA EJA

Os desafios enfrentados pela Educação de Jovens e Adultos no contexto contemporâneo refletem as dificuldades estruturais e sociais que marcam essa modalidade de ensino. Entre os principais problemas, destacam-se o abandono e a evasão escolar, fenômenos que continuam a comprometer a permanência dos estudantes nas salas de aula. De acordo com Garcia e Boning (2024), muitos alunos da EJA interrompem os estudos devido à necessidade de conciliar o trabalho com as responsabilidades familiares, o que torna o tempo disponível para a aprendizagem bastante reduzido. Além disso, a ausência de políticas eficazes de acompanhamento e incentivo à permanência faz com que a escola não consiga atender às demandas específicas desse público, composto por pessoas com diferentes idades, trajetórias e experiências de vida.

Essa realidade evidencia que a evasão não é apenas resultado de dificuldades pedagógicas, mas também de fatores socioeconômicos que limitam o acesso e a continuidade da formação escolar.

Outro ponto que interfere na qualidade da EJA é a falta de políticas públicas integradas e de formação docente voltada às necessidades dessa modalidade. Conforme destacam Almeida (2024) e Duarte e Vieira (2024), a ausência de programas de capacitação contínua para os professores e de ações coordenadas entre os diferentes níveis de governo enfraquece as estratégias de ensino. Muitos educadores que atuam na EJA não recebem formação específica para lidar com as singularidades dos alunos adultos, o que resulta em práticas pedagógicas pouco adequadas às suas realidades. Essa carência de preparo compromete o desenvolvimento de metodologias inovadoras e dificulta a construção de uma relação pedagógica baseada na valorização dos saberes e das experiências dos estudantes. Desse modo, a formação docente precisa ser entendida como parte essencial da consolidação da EJA, pois dela depende a efetividade do processo educativo e a motivação dos alunos para permanecerem na escola.

As limitações de infraestrutura também representam um obstáculo recorrente. Souza e Souza (2023) apontam que muitas instituições carecem de espaços adequados, materiais didáticos atualizados e recursos tecnológicos que possibilitem o desenvolvimento de aulas dinâmicas e contextualizadas. Além disso, as condições de trabalho dos professores nem sempre são favoráveis, o que gera sobrecarga e desmotivação profissional. A falta de investimento em ambientes escolares apropriados e em materiais pedagógicos específicos reforça a ideia de que a EJA ainda é tratada de forma secundária dentro das políticas educacionais. Para que essa realidade seja transformada, é necessário que as instituições de ensino sejam equipadas com recursos que favoreçam o aprendizado, respeitando as especificidades dos alunos jovens e adultos.

Por fim, a pandemia de COVID-19 intensificou os desafios já existentes, trazendo novas barreiras para a continuidade do ensino. Conforme ressalta Jesus (2022), o período de isolamento social expôs a desigualdade digital e o despreparo das escolas para o ensino remoto e híbrido. Muitos alunos da EJA não possuíam acesso à internet ou dispositivos adequados para acompanhar as aulas, o que resultou em altos índices de desistência. Os docentes, por sua vez, tiveram de adaptar-se às tecnologias digitais, muitas vezes sem a formação necessária para o uso pedagógico dessas ferramentas. Esse cenário evidenciou a relevância de políticas que promovam a inclusão digital e a formação tecnológica dos educadores, a fim de garantir que o ensino chegue a todos os públicos. Assim, os desafios contemporâneos da EJA não se restringem à sala de aula, mas refletem as desigualdades sociais e tecnológicas que permeiam o contexto educacional brasileiro, reforçando a necessidade de um compromisso efetivo com a equidade e a valorização da educação como direito social.

5 PERSPECTIVAS E INOVAÇÕES PARA A EJA NO SÉCULO XXI

As transformações ocorridas na sociedade contemporânea têm provocado reflexões fundamentais sobre as novas possibilidades para a Educação de Jovens e Adultos, em especial diante da incorporação das tecnologias digitais e da influência da chamada Educação 4.0. Costa e Santos (2024) destacam que a inserção de recursos tecnológicos na EJA tem potencial para ampliar as oportunidades de aprendizagem, tornando o processo educativo dinâmico e próximo da realidade dos estudantes. No entanto, para que essa inserção seja efetiva, é necessário garantir o acesso às ferramentas digitais e à conectividade, pois a desigualdade tecnológica ainda representa um grande obstáculo. A integração das tecnologias deve ir além do uso instrumental, envolvendo práticas pedagógicas que estimulem a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico dos alunos. Assim, o uso consciente das tecnologias na EJA pode contribuir para reduzir as barreiras educacionais e promover maior inclusão social.

Ao lado da inovação tecnológica, as novas metodologias de ensino e aprendizagem também representam uma perspectiva relevante para o fortalecimento da EJA no século XXI. Araújo, Rosa e Gomes (2025) ressaltam que práticas baseadas em competências e protagonismo estudantil podem favorecer o engajamento e o sentido do aprendizado. Tais metodologias valorizam a experiência de vida dos estudantes e promovem uma relação participativa entre professores e alunos. A utilização de projetos interdisciplinares, atividades colaborativas e recursos audiovisuais possibilita que o conhecimento seja construído de maneira contextualizada e significativa. Nesse sentido, a aprendizagem deixa de ser um processo centrado na memorização e passa a ser orientada para o desenvolvimento de habilidades voltadas à resolução de problemas e à atuação cidadã.

O papel do gestor escolar também se mostra essencial na promoção dessas inovações. Oliveira e Moura (2024) apontam que a gestão educacional deve incentivar práticas formativas voltadas à formação continuada dos professores, garantindo suporte pedagógico e condições adequadas de trabalho. A atuação do gestor, quando pautada na liderança participativa e no diálogo com a comunidade escolar, contribui para o fortalecimento da EJA como política pública. Além disso, a formação permanente dos educadores torna-se indispensável para o uso de novas tecnologias e metodologias, assegurando que as mudanças propostas se reflitam de modo positivo nas práticas de ensino. Essa perspectiva reforça a necessidade de repensar o papel da escola como espaço de aprendizagem contínua e de troca de saberes entre todos os envolvidos no processo educativo.

Outro aspecto fundamental para o avanço da EJA está relacionado à descolonização curricular e à valorização dos saberes populares. Oliveira e Araújo (2025) argumentam que os currículos precisam reconhecer as identidades culturais, linguísticas e sociais dos estudantes, rompendo com modelos eurocêntricos e excludentes. A EJA deve acolher as experiências de vida e os conhecimentos trazidos pelos alunos, permitindo que o processo educativo dialogue com suas realidades e aspirações. Essa valorização

dos saberes locais contribui para o fortalecimento da autoestima dos estudantes e para o reconhecimento da diversidade como elemento constitutivo da aprendizagem. Dessa forma, a EJA contemporânea é desafiada a construir práticas pedagógicas que unam inovação tecnológica, valorização cultural e compromisso social, reafirmando seu papel como espaço de emancipação e de construção de uma sociedade justa e inclusiva.

6 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida possui natureza bibliográfica e caracteriza-se como de abordagem qualitativa fundamentada na análise de obras, artigos e capítulos de livros que tratam dos desafios e perspectivas da Educação de Jovens e Adultos no século XXI. A escolha por esse tipo de investigação baseia-se na necessidade de compreender o tema a partir de produções acadêmicas já existentes, de modo a reunir, comparar e interpretar informações relevantes sobre o objeto de estudo. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados materiais publicados entre os anos de 2016 e 2025, disponíveis em bases digitais de dados, repositórios institucionais, livros e periódicos científicos. O levantamento bibliográfico foi realizado por meio de leitura exploratória inicial, seguida de leitura seletiva e analítica, permitindo identificar as ideias centrais e os conceitos recorrentes entre os autores. Os procedimentos metodológicos envolveram a organização dos textos selecionados em eixos temáticos — contexto histórico, desafios contemporâneos e perspectivas futuras —, o que possibilitou a construção de um quadro sintético com as informações relevantes. As técnicas de análise adotadas incluíram a interpretação crítica e a comparação entre as obras, buscando estabelecer relações entre as diferentes abordagens teóricas e práticas presentes na literatura.

O quadro a seguir foi elaborado com o intuito de sistematizar os principais autores e produções que embasaram a construção teórica deste estudo, servindo como instrumento de apoio para a análise e discussão dos resultados.

Quadro 1 – Referências Utilizadas na Pesquisa Bibliográfica sobre a Educação de Jovens e Adultos no Século XXI

Autor(Es)	Título Conforme Publicado	Ano	Tipo de Trabalho
IRELAND, Timothy Denis.	A EJA em xeque - desafios das políticas de educação de jovens e adultos no século XXI.	2016	Artigo em periódico
GONZAGA, Luciano Luz; VELLOSO, Andrea; LANNES, Denise.	Desafios na formação de jovens e adultos da educação básica: Uma proposta curricular para o ensino de Biologia à Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro.	2019	Capítulo de livro
SANTOS, Cristiane Regina de Oliveira.	O debate acerca da educação de jovens e adultos na perspectiva da formação continuada.	2019	Capítulo de livro
TRINDADE, Regina Aparecida Correia.	A organização da escolaridade em ciclos na educação de jovens e adultos e o direito à educação: desafios e perspectivas.	2019	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio.	Formação de professoras para o ensino crítico de língua portuguesa: uma experiência no curso de pedagogia por meio da plataforma 'Blackboard'.	2020	Dissertação de mestrado
FERREIRA, Diego de Sousa; JESUS, Jorge Antonio Lima de.	Educação de jovens e adultos (EJA) e a pedagogia freireana: 'somos seres inacabados em processo de formação continuada sempre'.	2021	Capítulo de livro
JESUS, Jucilene Sousa de.	Os desafios da educação de jovens e adultos nas aulas remotas em tempo de pandemia.	2022	Capítulo de livro
SOUZA, Ana Flávia de; SOUZA, Denise de Jesus.	Desafios da avaliação da aprendizagem na educação de jovens, adultos e idosos.	2023	Capítulo de livro
ALMEIDA, Adriana de.	Impactos da gestão educacional na educação de jovens e adultos.	2024	Capítulo de livro
COSTA, Selcione Guimarães da; SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana.	O reflexo da desigualdade social nas práticas digitais nas escolas públicas.	2024	Capítulo de livro
GARCIA, Denílson Aparecido; BONING, Julmara Galvani Garcia.	A educação de jovens e adultos (EJA) em tempos de mudança: desafios e o função do gestor escolar.	2024	Capítulo de livro
JESUS, Simone Aparecida; ARAÚJO, Vitor Savio.	A relação entre desigualdade escolar e desigualdade social.	2024	Artigo em periódico
LEÃO, Anderson.	Educação de jovens e adultos: desafios e perspectivas.	2024	Capítulo de livro
OLIVEIRA, Ana Flávia de; SILVA, Valter Marques da.	O Percurso da Educação de Jovens e Adultos ao Longo da História Educacional Brasileira.	2024	Capítulo de livro
OLIVEIRA, Jefferson de Sales; MOURA, Maria da Glória Carvalho.	Educação de jovens e adultos: aprendizado ao longo da vida e para o bem viver, conceitos, questões e contradições.	2024	Capítulo de livro
SOUSA, Jeferson Chaves de; SOUZA, Maria Cláudia da Conceição.	A Prática Pedagógica na Educação de Jovens e Adultos.	2024	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha.	Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela.	2025	Capítulo de livro
BENTES, Wanclei Donai; OLIVA, Luiza Maristela de Souza.	Perspectivas de ingresso no ensino superior por estudantes da educação de jovens e adultos.	2025	Capítulo de livro
MOURA, José Reinaldo Mendonça.	Educação de jovens e adultos (EJA) - desafios e perspectivas.	2025	Livro
OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de.	Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás.	2025	Capítulo de livro
SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de.	Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais.	2025	Capítulo de livro

Fonte: autoria própria

A partir da organização apresentada no quadro, foi possível observar a recorrência de temas que evidenciam os desafios históricos, políticos e pedagógicos da Educação de Jovens e Adultos. A sistematização dos dados revelou uma diversidade de abordagens que, embora distintas em seus enfoques, convergem na defesa da EJA como política pública essencial para a inclusão e a formação cidadã. Essa etapa metodológica permitiu compreender o desenvolvimento da modalidade a partir de diferentes perspectivas, consolidando a base teórica necessária para a análise dos resultados apresentados nas seções seguintes.

7 O FUNÇÃO SOCIAL DA EJA COMO POLÍTICA PÚBLICA

As transformações ocorridas na sociedade contemporânea têm provocado reflexões fundamentais sobre as novas possibilidades para a Educação de Jovens e Adultos, em especial diante da incorporação das tecnologias digitais e da influência da chamada Educação 4.0. Costa e Santos (2024) destacam que a inserção de recursos tecnológicos na EJA tem potencial para ampliar as oportunidades de aprendizagem, tornando o processo educativo dinâmico e próximo da realidade dos estudantes. No entanto, para que essa inserção seja efetiva, é necessário garantir o acesso às ferramentas digitais e à conectividade, pois a desigualdade tecnológica ainda representa um grande obstáculo. A integração das tecnologias deve ir além do uso instrumental, envolvendo práticas pedagógicas que estimulem a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico dos alunos. Assim, o uso consciente das tecnologias na EJA pode contribuir para reduzir as barreiras educacionais e promover maior inclusão social.

Ao lado da inovação tecnológica, as novas metodologias de ensino e aprendizagem também representam uma perspectiva relevante para o fortalecimento da EJA no século XXI. Araújo, Rosa e Gomes (2025) ressaltam que práticas baseadas em competências e protagonismo estudantil podem favorecer o engajamento e o sentido do aprendizado. Tais metodologias valorizam a experiência de vida dos estudantes e promovem uma relação participativa entre professores e alunos. A utilização de projetos interdisciplinares, atividades colaborativas e recursos audiovisuais possibilita que o conhecimento seja construído de maneira contextualizada e significativa. Nesse sentido, a aprendizagem deixa de ser um processo centrado na memorização e passa a ser orientada para o desenvolvimento de habilidades voltadas à resolução de problemas e à atuação cidadã.

O papel do gestor escolar também se mostra essencial na promoção dessas inovações. Oliveira e Moura (2024) apontam que a gestão educacional deve incentivar práticas formativas voltadas à formação continuada dos professores, garantindo suporte pedagógico e condições adequadas de trabalho. A atuação do gestor, quando pautada na liderança participativa e no diálogo com a comunidade escolar, contribui para o fortalecimento da EJA como política pública. Além disso, a formação permanente dos educadores torna-se indispensável para o uso de novas tecnologias e metodologias, assegurando que as mudanças propostas

se reflitam de modo positivo nas práticas de ensino. Essa perspectiva reforça a necessidade de repensar a função da escola como espaço de aprendizagem contínua e de troca de saberes entre todos os envolvidos no processo educativo.

Outro aspecto fundamental para o avanço da EJA está relacionado à descolonização curricular e à valorização dos saberes populares. Oliveira e Araújo (2025) argumentam que os currículos precisam reconhecer as identidades culturais, linguísticas e sociais dos estudantes, rompendo com modelos eurocêntricos e excludentes. A EJA deve acolher as experiências de vida e os conhecimentos trazidos pelos alunos, permitindo que o processo educativo dialogue com suas realidades e aspirações. Essa valorização dos saberes locais contribui para o fortalecimento da autoestima dos estudantes e para o reconhecimento da diversidade como elemento constitutivo da aprendizagem. Dessa forma, a EJA contemporânea é desafiada a construir práticas pedagógicas que unam inovação tecnológica, valorização cultural e compromisso social, reafirmando sua função como espaço de emancipação e de construção de uma sociedade justa e inclusiva.

8 A FORMAÇÃO DOCENTE E OS DESAFIOS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A formação docente para a Educação de Jovens e Adultos representa um dos elementos centrais para o fortalecimento dessa modalidade, uma vez que o professor atua como mediador entre o conhecimento escolar e as experiências de vida dos estudantes. De acordo com Araújo (2020), a formação inicial de professores nem sempre contempla a realidade da EJA, o que resulta em lacunas na preparação para lidar com as especificidades desse público. Muitos educadores chegam à sala de aula sem o devido preparo para compreender a diversidade cultural, social e etária dos alunos, o que dificulta a construção de práticas pedagógicas adequadas e inclusivas. Diante disso, a formação continuada surge como um instrumento essencial para o aprimoramento profissional, permitindo que os docentes ampliem seus saberes e desenvolvam estratégias voltadas à valorização das trajetórias e identidades dos sujeitos atendidos.

A heterogeneidade presente nas turmas de EJA impõe a necessidade de metodologias que considerem as diferentes formas de aprender e as distintas motivações que levam os estudantes a retornar à escola. Araújo (2020) enfatiza que o professor precisa desenvolver competências que favoreçam o diálogo, a escuta e o respeito às singularidades, criando ambientes de aprendizagem que reconheçam a experiência de cada aluno como ponto de partida para o processo educativo. As estratégias pedagógicas inovadoras, quando aplicadas de modo contextualizado, podem contribuir para o engajamento e para a permanência dos estudantes, tornando o aprendizado significativo. Atividades interativas, projetos colaborativos e o uso de tecnologias educacionais configuram-se como alternativas que estimulam a participação e favorecem o protagonismo do educando, fortalecendo a construção do conhecimento de forma crítica e reflexiva.

Além disso, Duarte e Vieira (2024) argumentam que o professor da EJA enfrenta o desafio de adaptar sua prática às transformações sociais e tecnológicas que marcam o século XXI. A presença das

tecnologias digitais, as mudanças nas relações de trabalho e as novas formas de comunicação exigem do docente um olhar atento às demandas contemporâneas e à realidade dos alunos. Nesse contexto, a reflexão crítica sobre a função do professor torna-se indispensável, uma vez que ele atua não apenas como transmissor de conteúdo, mas como agente de transformação social. É necessário que o educador desenvolva autonomia intelectual e sensibilidade pedagógica para compreender que ensinar jovens e adultos significa dialogar com suas histórias, superar estigmas e contribuir para a construção de novas perspectivas de vida. Assim, a formação docente voltada à EJA deve ser entendida como um processo permanente, capaz de sustentar práticas pedagógicas comprometidas com a inclusão, a equidade e a emancipação dos sujeitos.

9 CAMINHOS INOVADORES PARA O FUTURO DA EJA

A integração da Educação de Jovens e Adultos às práticas da Educação 4.0 representa um dos caminhos promissores para o fortalecimento dessa modalidade no contexto atual. A incorporação de metodologias ativas e recursos tecnológicos pode tornar o processo de ensino e aprendizagem dinâmico e coerente com as demandas da sociedade contemporânea. Costa e Santos (2024) observam que a utilização das tecnologias digitais, quando aplicada de maneira pedagógica, contribui para aproximar os alunos da realidade tecnológica que permeia o cotidiano, estimulando o interesse e a participação nas atividades escolares. Nesse sentido, a EJA precisa incorporar práticas que favoreçam a interação, o pensamento crítico e o protagonismo dos estudantes, reconhecendo que a inovação educacional depende tanto da infraestrutura quanto da formação dos educadores e da valorização das experiências prévias dos alunos.

A gestão escolar assume destaque nesse processo de inovação, em especial quando pautada em princípios democráticos e participativos. Bentes e Oliva (2025) ressaltam que a gestão democrática se consolida pela escuta ativa dos sujeitos envolvidos na comunidade escolar, permitindo que decisões sejam tomadas de forma coletiva e coerente com as necessidades locais. Esse modelo de gestão fortalece a identidade da escola e favorece o desenvolvimento de práticas educativas humanas e inclusivas. Além disso, a participação dos professores, alunos e famílias nas decisões institucionais promove o sentimento de pertencimento e responsabilidade compartilhada, o que contribui para a permanência dos estudantes e para o sucesso das ações pedagógicas. A escuta sensível dos sujeitos da EJA, muitas vezes invisibilizados em outras etapas da educação, permite que a escola se torne um espaço de acolhimento, diálogo e valorização da diversidade.

No campo das políticas públicas, Moura (2025) defende que a continuidade das ações voltadas à EJA depende de um compromisso permanente dos órgãos governamentais em assegurar financiamento, infraestrutura e formação docente. O autor argumenta que a sustentabilidade dessas políticas está relacionada à capacidade do Estado de articular educação, trabalho e desenvolvimento social de forma

integrada. A EJA não pode ser tratada como uma política temporária ou assistencialista, mas como parte essencial da educação básica e direito garantido a todos os cidadãos. Assim, a consolidação de políticas públicas sustentáveis requer planejamento de longo prazo, acompanhamento dos resultados e envolvimento das comunidades locais. A integração da EJA à Educação 4.0, associada a uma gestão democrática e a políticas consistentes, constitui um caminho para a construção de uma educação inclusiva, equitativa e comprometida com o desenvolvimento humano e social no século XXI.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender que os desafios enfrentados pela Educação de Jovens e Adultos no século XXI estão ligados às desigualdades sociais, econômicas e tecnológicas que ainda persistem na sociedade brasileira. A pesquisa indicou que, embora a EJA tenha se consolidado como uma política pública voltada à garantia do direito à educação, seu funcionamento continua marcado por descontinuidades, fragilidades estruturais e carência de políticas de longo prazo. O problema central, que buscou compreender os principais desafios da modalidade diante das novas demandas da contemporaneidade, revelou-se relacionado à falta de investimento adequado, à ausência de formação docente específica e às limitações de infraestrutura, que comprometem a permanência e o sucesso dos estudantes.

Os resultados obtidos demonstraram que a evasão escolar permanece como uma das questões recorrentes, motivada por fatores como as condições de trabalho, a falta de tempo e as dificuldades de conciliar estudo e vida familiar. Esses aspectos reforçam que a permanência do aluno na EJA depende não apenas da oferta de vagas, mas também da criação de condições que favoreçam a aprendizagem significativa e o sentimento de pertencimento ao ambiente escolar. Também se constatou que a atuação dos docentes exerce influência direta na motivação dos estudantes, sendo a formação inicial e continuada essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas adequadas à realidade da EJA. Quando o professor reconhece o valor das experiências de vida dos alunos e utiliza metodologias que respeitam sua trajetória, o processo educativo torna-se dinâmico e coerente com as necessidades desse público.

Outro achado refere-se à introdução das tecnologias digitais no contexto da EJA, que pode representar uma oportunidade de renovação metodológica e de ampliação do acesso ao conhecimento. A integração entre práticas pedagógicas e ferramentas tecnológicas favorece a autonomia dos estudantes e amplia as possibilidades de aprendizagem, desde que acompanhada por políticas públicas que garantam infraestrutura e formação adequada aos profissionais da educação. Também foi possível perceber que a gestão democrática e participativa desempenha função relevante para o fortalecimento da modalidade, pois a escuta dos sujeitos e o diálogo com a comunidade escolar tornam o processo educativo humanizado e conectado com a realidade social dos alunos.

Em relação às perspectivas futuras, verificou-se que a continuidade e o fortalecimento das políticas públicas voltadas à EJA dependem de um compromisso efetivo do poder público em assegurar recursos financeiros, valorização docente e integração entre as áreas de educação, trabalho e assistência social. A modalidade precisa ser tratada como parte integrante da educação básica e não como um complemento ou medida surgencial. Essa mudança de postura institucional é necessária para garantir que os programas e ações não se limitem a iniciativas pontuais, mas se tornem políticas permanentes e sustentáveis.

A contribuição deste estudo consiste em reunir reflexões que ajudam a compreender a relevância da EJA como instrumento de inclusão educacional e de transformação social. A pesquisa evidenciou que, mesmo diante das dificuldades, a modalidade continua sendo uma via de acesso ao conhecimento e à cidadania para milhares de brasileiros. A análise também indicou que há necessidade de estudos complementares que aprofundem a relação entre EJA, tecnologias e políticas educacionais, considerando os novos desafios impostos pelas transformações digitais e pelas mudanças nas formas de trabalho e de sociabilidade. Dessa forma, reconhece-se que o fortalecimento da EJA requer um esforço coletivo entre Estado, escola e sociedade, com o propósito de assegurar a todos o direito à educação ao longo da vida, condição indispensável para o desenvolvimento humano e social no século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Adriana de. Impactos da gestão educacional na educação de jovens e adultos. In: **A Educação Básica do Brasil: reflexões, perspectivas e desafios**. [S.l.]: Pontes Editores Ltda, 2024. p. 134-154. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5412664.1-9.

ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha. Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). **Práticas docentes**: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

ARAÚJO, Vitor Savio. **Formação de professoras para o ensino crítico de língua portuguesa: uma experiência no curso de pedagogia por meio da plataforma "Blackboard"**. 2020. 119 f. Dissertação (Mestrado em Língua, Literatura e Interculturalidade) – Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Cora Coralina, Goiás, 2020. Disponível em: https://www.bdtd.ueg.br/bitstream/tede/786/2/VITOR_SAVIO_DE_ARAUJO.pdf.

BENTES, Wanclei Donai; OLIVA, Luiza Maristela de Souza. Perspectivas de ingresso no ensino superior por estudantes da educação de jovens e adultos. In: **O função do professor no século XXI: desafios e perspectivas**. [S.l.]: Editora Poisson, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-65-5866-510-6.cap.06.

COSTA, Selcione Guimarães da; SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana. O reflexo da desigualdade social nas práticas digitais nas escolas públicas. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana (org.). **Educação 4.0: gestão, inclusão e tecnologia na construção de currículos inovadores**. São Paulo: Arché, 2024. p. 37-57. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-098-9-2.

DUARTE, Hemily Tainara da Costa; VIEIRA, Jorge Gustavo Almeida. Os Desafios Enfrentados pelos Docentes na Educação de Jovens e Adultos. In: **Educação de jovens e adultos: perspectivas e desafios contemporâneos**. [S.l.]: Arco Editores, 2024. p. 57-67. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-396-6.

FERREIRA, Diego de Sousa; JESUS, Jorge Antonio Lima de. Educação de jovens e adultos (EJA) e a pedagogia freireana: “somos seres inacabados em processo de formação continuada sempre”. In: **A Educação dos Primórdios ao Século XXI: Perspectivas, Rumos e Desafios 2**. [S.l.]: Atena Editora, 2021. p. 28-39. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.5192104033.

GARCIA, Denílson Aparecido; BONING, Julmara Galvani Garcia. A educação de jovens e adultos (EJA) em tempos de mudança: desafios e o função do gestor escolar. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana (org.). **Educação 4.0: gestão, inclusão e tecnologia na construção de currículos inovadores**. São Paulo: Arché, 2024. p. 152-169. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-098-9-8.

GONZAGA, Luciano Luz; VELLOSO, Andrea; LANNES, Denise. Desafios na formação de jovens e adultos da educação básica: Uma proposta curricular para o ensino de Biologia à Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro. In: **Educação no Século XXI - Volume 37 – Ciências e Biologia**. [S.l.]: Editora Poisson, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-85-7042-169-2.cap.05.

IRELAND, Timothy Denis. A EJA em xeque - desafios das políticas de educação de jovens e adultos no século XXI. **Olhares: Revista do Departamento de Educação da Unifesp**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 371-377, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.34024/olhares.2016.v4.527.

JESUS, Jucilene Sousa de. Os desafios da educação de jovens e adultos nas aulas remotas em tempo de pandemia. In: **Pesquisas e Inovações em Ciências Humanas e Sociais: Produções Científicas Multidisciplinares no Século XXI**. Volume 2. [S.l.]: Instituto Scientia, 2022. p. 703-704. Disponível em: https://doi.org/10.55232/10830012.58.

JESUS, Simone Aparecida; ARAÚJO, Vitor Savio. A relação entre desigualdade escolar e desigualdade social. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S.l.], v. 16, n. 4, p. e3901, 2024. Disponível em: https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/3901.

LEÃO, Anderson. Educação de jovens e adultos: desafios e perspectivas. In: **Educação de jovens e adultos: conhecimento como ferramenta de transformação**. [S.l.]: Editora Inovar, 2024. p. 23-33. Disponível em: https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-208-9_002.

OLIVEIRA, Ana Flávia de; SILVA, Valter Marques da. O Percurso da Educação de Jovens e Adultos ao Longo da História Educacional Brasileira. In: **Educação de jovens e adultos: perspectivas e desafios contemporâneos**. [S.l.]: Arco Editores, 2024. p. 24-33. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-396-1.

OLIVEIRA, Jefferson de Sales; MOURA, Maria da Glória Carvalho. Educação de jovens e adultos: aprendizado ao longo da vida e para o bem viver, conceitos, questões e contradições. In: **Educação em transformação: desafios e possibilidades da educação no século XXI**. [S.l.]: Acadêmica Editorial, 2024. p. 177-189. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5379721.1-11.

OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de. Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás. In: GANDRA, Gustavo Henrique (org.). **Propostas, fissuras e provocações: diálogos entre educação, cultura e decolonialidade**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 31–50. (Coleção estudos livres). ISBN 978-65-984989-2-4. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/390743276_propostas_fissuras_e_provocacoes_dialogos_entre_educacao_cultura_e_decolonialidade

SANTOS, Cristiane Regina de Oliveira. O debate acerca da educação de jovens e adultos na perspectiva da formação continuada. In: **Educação no Brasil: experiências, desafios e perspectivas 3**. [S.l.]: Atena Editora, 2019. p. 148-156. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.66919270916.

SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de. Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 96-126. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

SOUSA, Jeferson Chaves de; SOUZA, Maria Cláudia da Conceição. A Prática Pedagógica na Educação de Jovens e Adultos. In: **Educação de jovens e adultos: perspectivas e desafios contemporâneos**. [S.l.]: Arco Editores, 2024. p. 49-56. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-396-5.

SOUZA, Ana Flávia de; SOUZA, Denise de Jesus. Desafios da avaliação da aprendizagem na educação de jovens, adultos e idosos. In: **Educação de jovens e adultos: possibilidades, desafios e perspectivas**. [S.l.]: Arco Editores, 2023. p. 28-42. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-092-2.

TRINDADE, Regina Aparecida Correia. A organização da escolaridade em ciclos na educação de jovens e adultos e o direito à educação: desafios e perspectivas. In: **Demandas e contextos da educação no século XX**. [S.l.]: Antonella Carvalho de Oliveira, 2019. p. 183-195. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.82719040218.

O PAPEL DO PROFESSOR FRENTE ÀS TECNOLOGIAS DIGITAIS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

THE ROLE OF THE TEACHER IN THE FACE OF DIGITAL TECHNOLOGIES: CHALLENGES AND POSSIBILITIES

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-013

Davi Rodrigues Mendes de Souza
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: davi-pe-rodrigues@hotmail.com

Cristiano Sial da Silva Alves
Mestrando em Ciências Jurídicas com Ênfase em Direito Internacional
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: crhistianosa@yahoo.com.br

Alessandra Jorge Abbadia de Queiroz
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: aleajqueiroz@gmail.com

Cristiane Jorge Abbadia de Queiroz
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: cristiane.jorge0408@gmail.com

Claudio Henrique Lopes de Barros
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: cacauiuna@hotmail.com

Eliana Garcia da Silva
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: elianagarciasilva2@gmail.com

Fábia de Assis Arão
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: fabiarao@hotmail.com

Ygor Rafael Leite Pereira
Mestre em Ciência Política
Instituição: Universidade Federal do Piauí – UFPI
E-mail: ygor.pereira@ifto.edu.br

RESUMO
O presente estudo teve como foco as dificuldades enfrentadas pelos professores no processo de integração das tecnologias digitais ao currículo escolar. O propósito central foi compreender os principais desafios vivenciados pelos docentes diante das exigências impostas pela cultura digital e pelas inovações pedagógicas contemporâneas. O problema de pesquisa consistiu em investigar os fatores que dificultam a incorporação efetiva dos recursos tecnológicos às práticas educativas. Assim, o objetivo geral foi analisar as resistências e limitações encontradas pelos professores no uso das tecnologias em sala de aula. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem bibliográfica, com base em produções recentes que discutem a formação docente, o uso de tecnologias na educação e os impactos da inovação sobre o processo de ensino e aprendizagem. No decorrer do estudo, foram analisados aspectos como a insuficiência da formação continuada, a falta de infraestrutura tecnológica nas escolas e as barreiras culturais que dificultam a adoção de novas metodologias. Observou-se que a integração bem-sucedida das tecnologias digitais depende diretamente de políticas públicas voltadas à capacitação docente, da valorização profissional e de condições institucionais que sustentem práticas pedagógicas inovadoras. Os resultados indicaram que a inserção das tecnologias no ambiente educacional exige mais do que a simples adoção de ferramentas digitais: requer planejamento pedagógico consistente, reflexão crítica sobre o uso desses recursos e apoio institucional permanente. Constatou-se, ainda, que a promoção de uma cultura escolar aberta à inovação e à inclusão digital é essencial para que o professor possa ressignificar sua prática e atuar de forma criativa e autônoma. Conclui-se, portanto, que a integração das tecnologias digitais ao currículo representa um processo complexo e gradual, que demanda o envolvimento coletivo da comunidade escolar e o fortalecimento da formação docente. Somente a partir de uma postura reflexiva e de políticas educacionais comprometidas com a inovação será possível construir uma escola que utilize a tecnologia como meio de transformação e não como fim em si mesma.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Docência; Currículo; Formação docente; Resistência.

ABSTRACT
This study focused on the difficulties faced by teachers in the process of integrating digital technologies into the school curriculum. The central purpose was to understand the main challenges experienced by teachers in the face of the demands imposed by digital culture and contemporary pedagogical innovations. The research problem consisted of investigating the factors that hinder the effective incorporation of technological resources into educational practices. Thus, the general objective was to analyze the resistance and limitations encountered by teachers in the use of technologies in the classroom. The research was developed through a bibliographic approach, based on recent publications that discuss teacher training, the use of technologies in education, and the impacts of innovation on the teaching and learning process. Throughout the study, aspects such as the inadequacy of continuing education, the lack of technological infrastructure in schools, and the cultural barriers that hinder the adoption of new methodologies were analyzed. It was observed that the successful integration of digital technologies depends directly on public policies aimed at teacher training, professional development, and institutional conditions that support innovative pedagogical practices. The results indicated that the insertion of technologies into the educational environment requires more than the simple adoption of digital tools: it requires consistent pedagogical planning, critical reflection on the use of these resources, and permanent institutional support. It was also found that promoting a school culture open to innovation and digital inclusion is essential for teachers to be able to redefine their practice and act creatively and autonomously. Therefore, it is concluded that the integration of digital technologies into the curriculum represents a complex and gradual process, demanding the collective involvement of the school community and the strengthening of teacher training. Only through a reflective approach and educational policies committed to innovation will it be possible to build a school that uses technology as a means of transformation and not as an end in itself.

Keywords: Digital technologies; Teaching; Curriculum; Teacher training; Resistance.

1 INTRODUÇÃO

A incorporação das tecnologias digitais às práticas pedagógicas constitui um dos maiores desafios da educação contemporânea. O avanço tecnológico tem transformado profundamente as formas de aprender, interagir e produzir conhecimento, impactando diretamente o contexto escolar. Entretanto, o ritmo dessas transformações nem sempre se reflete nas práticas docentes, que ainda se apoiam, em grande parte, em metodologias tradicionais. Essa discrepância entre a inovação tecnológica e a realidade educacional evidencia as dificuldades que muitos professores enfrentam para integrar, de forma significativa, as tecnologias digitais ao currículo. O tema revela-se relevante por suscitar reflexões acerca da formação, da atuação e da postura dos educadores diante das mudanças que caracterizam a cultura digital e o ensino no século XXI, ressaltando a necessidade de repensar o papel do professor como mediador do conhecimento em ambientes cada vez mais tecnológicos.

Embora o debate sobre o uso das tecnologias na educação não seja recente, ele adquire novos contornos com a digitalização crescente e a expansão das metodologias híbridas e ativas. Gonçalves et al. (2024) destacam que, embora os recursos tecnológicos ampliem as possibilidades de engajamento e personalização da aprendizagem, sua efetividade depende da preparação e da disposição docente para utilizá-los de maneira crítica e criativa. Nesse contexto, a desigualdade de acesso aos meios digitais e a ausência de formação continuada voltada à inovação acentuam as dificuldades enfrentadas pelos educadores. Costa e Santos (2024) apontam que as disparidades sociais se refletem diretamente nas práticas pedagógicas, fazendo com que as escolas públicas enfrentem obstáculos ainda maiores na implementação de tecnologias. Assim, a integração das tecnologias ao ensino configura-se como um processo complexo, permeado por desafios estruturais, pedagógicos e culturais, que requer não apenas investimentos em infraestrutura, mas também transformações profundas na concepção de ensino e aprendizagem.

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender as razões que ainda dificultam o uso consistente e pedagógico das tecnologias digitais na escola, apesar de seu reconhecido potencial para enriquecer o processo educativo. O professor, enquanto mediador entre o conhecimento e o estudante, precisa estar preparado para explorar as ferramentas digitais de forma crítica e significativa. Contudo, observa-se que muitos docentes demonstram resistência ou insegurança diante dessas inovações, o que limita a adoção de práticas pedagógicas mais dinâmicas. Lisboa e Severiano Junior (2023) observam que as metodologias ativas mediadas por tecnologia favorecem o protagonismo discente, mas sua consolidação depende da superação de uma cultura pedagógica ainda centrada na transmissão de conteúdos. Refletir sobre as dificuldades docentes na integração das tecnologias ao currículo, portanto, é essencial para promover uma transformação efetiva na forma como o conhecimento é construído e compartilhado no ambiente escolar.

As resistências dos professores ao uso das tecnologias digitais decorrem de diversos fatores, como a falta de infraestrutura adequada, lacunas na formação inicial e continuada, ausência de políticas públicas eficazes e sobrecarga de trabalho. Palmeira (2022), ao discutir a gamificação como estratégia motivacional, ressalta que o uso de práticas inovadoras exige do docente não apenas domínio técnico, mas também sensibilidade pedagógica e abertura ao novo. No entanto, tais condições ainda não se fazem presentes na maioria das instituições de ensino, o que explica a dificuldade de se incorporar as tecnologias de maneira significativa. Essa distância entre o discurso e a prática evidencia uma escola que busca acompanhar as transformações socioculturais da era digital, mas que nem sempre dispõe dos meios e das condições necessárias para concretizar essa integração.

Diante desse panorama, formula-se a questão-problema que orienta este estudo: quais são os principais desafios enfrentados pelos professores na incorporação das tecnologias digitais ao currículo escolar? A tentativa de responder a essa indagação envolve a análise das dimensões pedagógicas, estruturais e formativas que influenciam o processo de inserção das tecnologias na prática docente. O objetivo geral consiste em examinar as dificuldades e resistências dos professores diante do uso das tecnologias digitais, identificando os fatores que limitam sua efetiva inclusão no planejamento e na execução das atividades escolares.

A pesquisa adota uma abordagem bibliográfica, fundamentada na análise de obras, artigos e estudos que abordam a relação entre docência e tecnologia. O estudo apoia-se em autores contemporâneos, como Costa e Santos (2024), Gonçalves et al. (2024), Lisboa e Severiano Junior (2023) e Palmeira (2022), cujas contribuições permitem identificar os principais obstáculos à integração das tecnologias digitais e as possibilidades de superação. Essa metodologia possibilita compreender o fenômeno sob uma perspectiva teórica, analisando diferentes abordagens e oferecendo subsídios para reflexões futuras sobre políticas e práticas voltadas à formação tecnológica de professores.

O texto está organizado em três partes complementares. A introdução apresenta o tema, a justificativa, a questão de pesquisa, os objetivos e a metodologia, contextualizando a importância do estudo. O desenvolvimento discute as dificuldades enfrentadas pelos docentes na integração dos recursos tecnológicos ao currículo escolar, com base nas contribuições teóricas analisadas, destacando os fatores que sustentam a resistência e as possibilidades de inovação. Por fim, as considerações finais sintetizam os resultados obtidos e reforçam a importância da formação continuada e da valorização docente como pilares fundamentais para o fortalecimento de uma educação coerente com as demandas da era digital.

2 A DIFICULDADE DOCENTE EM INTEGRAR RECURSOS TECNOLÓGICOS AO CURRÍCULO ESCOLAR

A inserção das tecnologias digitais no ambiente educacional tem provocado amplas discussões sobre o papel do professor e as transformações necessárias no currículo. A sociedade contemporânea, marcada pelo avanço tecnológico e pela circulação acelerada de informações, impõe novas formas de ensinar e aprender, exigindo da escola uma reorganização de suas práticas pedagógicas. Nesse cenário, o professor desempenha um papel estratégico na mediação entre o conhecimento e o uso pedagógico das tecnologias. Contudo, essa transição ainda é permeada por resistências, dificuldades e lacunas formativas, o que compromete a integração efetiva das tecnologias à prática docente, especialmente nas redes públicas, onde persistem desigualdades estruturais e ausência de políticas de apoio continuado (Costa & Santos, 2024).

As dificuldades encontradas pelos docentes na integração das tecnologias ao currículo estão relacionadas a fatores pedagógicos, institucionais e sociais. Muitos professores enfrentam barreiras para adaptar-se a metodologias mediadas por tecnologia, seja por falta de formação adequada, sobrecarga de trabalho ou carência de infraestrutura e suporte técnico. Gonçalves et al. (2024) argumentam que, embora as tecnologias ampliem as possibilidades de engajamento e participação dos estudantes, seu sucesso depende da compreensão do professor acerca de seu uso pedagógico e da existência de condições estruturais que favoreçam práticas inovadoras. Assim, a tecnologia, isoladamente, não garante a transformação do ensino — ela requer reflexão crítica e reconfiguração das concepções docentes sobre o que significa ensinar e aprender no século XXI.

Essas dificuldades demonstram que a introdução das tecnologias no currículo não deve ser vista como uma ação meramente técnica, mas como uma mudança cultural, epistemológica e pedagógica. O domínio das ferramentas digitais pressupõe uma postura investigativa e reflexiva, que muitas vezes é limitada por modelos tradicionais de ensino ainda enraizados. Lisboa e Severiano Junior (2023) destacam que o uso de metodologias ativas mediadas por tecnologia, no ensino de língua portuguesa, promove o protagonismo dos estudantes e estimula a aprendizagem colaborativa. No entanto, para que tais abordagens se tornem efetivas, é essencial que o professor reconheça as potencialidades pedagógicas das tecnologias como aliadas do processo educativo, e não como substitutas de sua atuação. A ausência dessa compreensão reforça as resistências docentes e perpetua práticas transmissivas.

Outro ponto relevante refere-se às desigualdades sociais e digitais presentes no contexto educacional. Costa e Santos (2024) afirmam que as disparidades no acesso à tecnologia impactam tanto o trabalho dos professores quanto as oportunidades de aprendizagem dos alunos. Em muitas escolas públicas, a escassez de equipamentos e de conexão adequada à internet restringe o desenvolvimento de atividades mediadas por tecnologia, gerando um ciclo de exclusão digital que reproduz desigualdades sociais já existentes. Assim, o professor encontra-se em uma situação paradoxal: é cobrado por inovação, mas carece

de condições estruturais para realizá-la. Esse quadro evidencia a urgência de políticas públicas que democratizem o acesso às tecnologias e fortaleçam a formação docente voltada à cultura digital.

A formação docente é, portanto, um fator decisivo na transformação pedagógica. Gonçalves et al. (2024) enfatizam que o uso das tecnologias deve ser acompanhado por programas de formação contínua, voltados ao desenvolvimento de competências digitais, metodológicas e reflexivas. Contudo, observa-se que grande parte dos professores não teve, em sua formação inicial, preparo suficiente para lidar com recursos digitais, o que os leva a reproduzir práticas tradicionais mesmo em contextos tecnologicamente equipados. Lisboa e Severiano Junior (2023) reforçam que a mudança educacional exige não apenas o domínio técnico, mas também uma compreensão crítica e interdisciplinar sobre o papel da tecnologia no ensino. Essa perspectiva requer que o professor atue como mediador e promotor da autonomia discente.

As resistências docentes também estão associadas a aspectos emocionais e culturais. Muitos educadores sentem-se inseguros diante da velocidade das inovações, temendo a perda de relevância ou autoridade frente às novas tecnologias. Essa percepção, no entanto, reflete a falta de políticas institucionais que reconheçam o professor como agente ativo do processo de integração tecnológica. Para Palmeira (2022), a gamificação como estratégia didática demonstra que a inovação requer um trabalho planejado, no qual o docente desempenha papel essencial na criação de experiências de aprendizagem significativas. Assim, mais do que dominar ferramentas, o professor precisa compreender como articulá-las às práticas pedagógicas para promover o engajamento e o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

A sobrecarga de trabalho é outro fator que limita a adesão docente às práticas digitais. Gonçalves et al. (2024) apontam que o uso de ambientes virtuais e plataformas de ensino híbrido tende a aumentar as demandas administrativas e pedagógicas, sem o devido suporte técnico ou compensação de tempo. Esse quadro contribui para o cansaço e desmotivação profissional, intensificando as resistências às inovações. As escolas, por sua vez, devem reconhecer que o sucesso da integração tecnológica depende da criação de condições institucionais favoráveis à colaboração docente, ao compartilhamento de experiências e ao desenvolvimento de projetos coletivos. É fundamental que o ambiente escolar seja compreendido como um espaço de experimentação, onde o erro seja aceito como parte natural do processo de inovação.

As dificuldades enfrentadas pelos docentes vão além do uso técnico das ferramentas digitais e envolvem a compreensão de como essas tecnologias podem contribuir para o desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas e socioemocionais. Lisboa e Severiano Junior (2023) destacam que as metodologias ativas, quando apoiadas por tecnologia, estimulam a autonomia e a autoria dos estudantes, desde que o professor atue como orientador do processo de aprendizagem. No entanto, muitos educadores ainda se mantêm presos a modelos lineares e instrucionais, que limitam a criatividade e a interação. Superar essa lógica implica adotar práticas centradas no aluno, baseadas em projetos, desafios e jogos, que utilizem a tecnologia como meio de expressão e descoberta.

Além disso, a integração tecnológica está diretamente relacionada à gestão e à cultura institucional. Costa e Santos (2024) ressaltam que, em muitas escolas públicas, a ausência de políticas de gestão voltadas ao uso pedagógico das tecnologias acentua as desigualdades e restringe as oportunidades de inovação. Sem planejamento estratégico e liderança comprometida, as iniciativas docentes permanecem isoladas e frágeis. Assim, a integração tecnológica deve ser entendida como um processo coletivo, que envolva gestores, professores, alunos e toda a comunidade escolar.

A experiência de Palmeira (2022) sobre o uso da gamificação no ensino de biologia demonstra que o uso criativo e intencional das tecnologias pode gerar resultados positivos, estimulando motivação, raciocínio e trabalho colaborativo. Entretanto, isso só é possível quando há apoio institucional e formação docente continuada, que garantam tempo e condições adequadas para planejamento e avaliação das práticas.

Nesse contexto, o professor deve ser visto como mediador e articulador de saberes, integrando os conhecimentos tradicionais e as novas linguagens digitais. Gonçalves et al. (2024) ressaltam que o uso pedagógico da tecnologia exige a construção de ambientes que promovam autonomia, criatividade e responsabilidade. Assim, a mediação docente é indispensável para orientar o uso crítico e ético das ferramentas digitais, evitando que se tornem meros instrumentos de distração. A consolidação de práticas inovadoras depende, portanto, de políticas públicas que incentivem a pesquisa, a troca de experiências e a formação de comunidades de aprendizagem docente.

A integração das tecnologias digitais ao currículo escolar constitui, portanto, um processo dinâmico e em constante construção, permeado por desafios, tensões e possibilidades. As análises de Costa e Santos (2024), Gonçalves et al. (2024), Lisboa e Severiano Junior (2023) e Palmeira (2022) demonstram que a superação das resistências docentes requer uma abordagem sistêmica e colaborativa, baseada em investimento em infraestrutura, valorização profissional e formação contínua. Reconhecer que a tecnologia não substitui o professor, mas amplia suas possibilidades de atuação, é essencial para construir uma educação inovadora, inclusiva e alinhada às demandas da sociedade digital. A transformação educacional exige, assim, uma mudança de mentalidade, em que o professor seja reconhecido como protagonista e agente de inovação, capaz de integrar as tecnologias ao currículo de forma crítica e significativa, promovendo uma aprendizagem dinâmica e humanizadora.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada neste estudo evidencia que a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar constitui um processo multifacetado, que envolve dimensões pedagógicas, estruturais e formativas interdependentes. Compreendeu-se que as maiores dificuldades enfrentadas pelos docentes nesse processo estão relacionadas à falta de formação específica, à insuficiência de infraestrutura adequada e à resistência às mudanças metodológicas. Apesar da presença cada vez mais expressiva das tecnologias na vida

cotidiana, seu uso pedagógico ainda enfrenta limitações significativas, especialmente nas escolas públicas, onde as desigualdades sociais se refletem diretamente nas condições de acesso e nas práticas educativas.

Ao buscar responder à questão central — quais são os principais desafios enfrentados pelos professores na incorporação das tecnologias digitais ao currículo escolar — verificou-se que tais desafios decorrem, em grande medida, da ausência de preparo técnico e pedagógico dos educadores, associada à falta de políticas de formação continuada consistentes e duradouras. As resistências docentes não se traduzem apenas em rejeição ao uso de recursos digitais, mas expressam a insegurança diante das novas exigências que emergem com a cultura digital. Dessa forma, o problema não se restringe à disponibilidade das ferramentas tecnológicas, mas à capacidade de utilizá-las de modo crítico, reflexivo e intencional, integrando-as de forma coerente aos objetivos e às práticas pedagógicas.

Os resultados apontam que a superação desses obstáculos requer o fortalecimento de um compromisso institucional voltado à valorização do professor como agente de transformação. A consolidação de uma cultura digital nas escolas depende de investimentos contínuos em infraestrutura, de condições adequadas de trabalho e da criação de espaços colaborativos de aprendizagem docente, que estimulem o compartilhamento de experiências e o uso pedagógico das tecnologias. Além disso, é essencial que os programas de formação continuada privilegiem a dimensão reflexiva do uso da tecnologia, ultrapassando o viés instrumental e promovendo uma abordagem formativa voltada à construção do conhecimento, ao desenvolvimento de competências e à autonomia crítica.

As contribuições deste estudo concentram-se na compreensão das barreiras enfrentadas pelos professores e na reflexão sobre o papel da formação docente como elemento fundamental para o uso pedagógico das tecnologias. A pesquisa reforça que a transformação digital na educação não se concretiza apenas com a introdução de equipamentos e plataformas, mas exige mudanças de mentalidade, de cultura institucional e de concepção pedagógica. A análise evidencia, portanto, a urgência de fortalecer políticas públicas e institucionais que promovam a utilização consciente, planejada e equitativa das tecnologias no ambiente escolar.

Reconhece-se, contudo, que este estudo apresenta limitações, por se basear exclusivamente em pesquisa bibliográfica, o que restringe a observação direta de práticas pedagógicas no cotidiano das escolas. Assim, recomenda-se a realização de investigações empíricas que explorem experiências docentes concretas, identifiquem estratégias bem-sucedidas e analisem modelos formativos eficazes para a integração tecnológica. Estudos futuros poderão aprofundar a compreensão sobre o impacto das formações continuadas e sobre as condições necessárias para que as tecnologias digitais sejam incorporadas de maneira sustentável, inclusiva e transformadora, contribuindo para o fortalecimento da prática docente e para a construção de uma educação coerente com as demandas da sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa, S. G. da, & Santos, S. M. A. V. (2024). O reflexo da desigualdade social nas práticas digitais nas escolas públicas. In S. M. A. V. Santos (Org.), Educação 4.0: Gestão, inclusão e tecnologia na construção de currículos inovadores (pp. 37–57). Arché. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-098-9-2. Acesso em 18 de outubro de 2025.

Lisboa, L. G. S., & Severiano Junior, E. (2023). Uso de metodologias ativas no ensino de língua portuguesa para o ensino médio. TICs & EaD em Foco, 9(1), 25–44. Disponível em: https://doi.org/10.18817/ticseademfoco.v9i1.662. Acesso em 18 de outubro de 2025.

ENTRE POTENCIAL E PERIGO: O PAPEL DO AMBIENTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

BETWEEN POTENTIAL AND DANGER: THE ROLE OF THE DIGITAL ENVIRONMENT IN CONTEMPORARY EDUCATION

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-014

Carlos Renato Nogueira
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: carlosrenatomo@hotmail.com

Cássia Regina Alves de Oliveira
Pós-Graduada em Psicopedagogia
Instituição: União Cultural do Estado de São Paulo (União Cultural e Educacional de Angeles) - UCESP
E-mail: cassiaalves774.ca@gmail.com

Cleovanir Leal dos Reis
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: lealcleovanir@gmail.com

Manuela Thaís dos Santos Oliveira
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: professoramanuelathais@gmail.com

Nelides Fátima Maraschin
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: nelidesmaraschin@gmail.com

Tarsio Monteiro Lago
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: tarsioml@yahoo.com.br

Tereza Cristina Gomes Ribeiro
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: therezacrystyna@gmail.com

Solange dos Santos
Pós-graduada em psicopedagogia
Instituição: UCESP - União Cultural do Estado de São Paulo (União Cultural e Educacional de Angeles)
E-mail: solangesantos102030@gmail.com

RESUMO
O estudo investigou de que maneira o ambiente digital poderia atuar como instrumento de potencialização do processo educativo, ao mesmo tempo em que apresentava riscos e limitações à construção do conhecimento. Teve como objetivo geral analisar os impactos positivos e negativos do uso das tecnologias digitais na educação contemporânea, considerando suas contribuições e desafios para o ensino e a aprendizagem. A pesquisa, de natureza bibliográfica, baseou-se na análise de livros, dissertações e artigos científicos, buscando compreender a influência das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas e no papel dos sujeitos envolvidos. No desenvolvimento, discutiu-se como os recursos digitais ampliaram as possibilidades metodológicas, promoveram maior interação e autonomia dos estudantes, favoreceram a inclusão escolar e estimularam novas formas de mediação pedagógica. Ao mesmo tempo, identificaram-se riscos como superficialidade do conhecimento, desigualdade de acesso, dependência tecnológica e questões éticas. As considerações finais indicaram que o ambiente digital, embora repleto de potencialidades, exige planejamento pedagógico criterioso e uso crítico para que seus benefícios sejam alcançados. Concluiu-se ainda que a complexidade do tema demanda a realização de novos estudos que aprofundem a relação entre tecnologia e educação.

Palavras-chave: Ambiente digital; Educação; Tecnologias; Aprendizagem; Inclusão.

ABSTRACT
The study investigated how the digital environment could serve as a tool to enhance the educational process while presenting risks and limitations to knowledge construction. The main objective was to analyze the positive and negative impacts of digital technologies in contemporary education, considering their contributions and challenges to teaching and learning. This exclusively bibliographic research was based on books, dissertations, and scientific articles, aiming to understand the influence of digital technologies on pedagogical practices. The development discussed how digital resources expanded methodological possibilities, promoted student autonomy and interaction, supported inclusion, and fostered new forms of pedagogical mediation. However, risks such as knowledge superficiality, inequality of access, technological dependence, and ethical issues were also identified. The final considerations indicated that, despite its potential, the digital environment requires careful pedagogical planning and critical use to achieve its benefits. It was concluded that the complexity of the topic calls for further research to deepen the relationship between technology and education.

Keywords: Digital environment; Education; Technologies; Learning; Inclusion.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente digital tornou-se um elemento estruturante das sociedades contemporâneas e, consequentemente, da educação, influenciando de maneira decisiva as formas de ensinar e aprender. A expansão de recursos tecnológicos, plataformas virtuais e ambientes de aprendizagem conectados transformou a dinâmica escolar, permitindo novas possibilidades de mediação pedagógica, personalização do ensino e acesso a diferentes linguagens e fontes de conhecimento. Nesse cenário, a educação passa a dialogar com um universo marcado pela rapidez na circulação de informações, pela interação em tempo real e pela multiplicidade de recursos digitais, que se consolidam como ferramentas indispensáveis no processo formativo. A inserção de tecnologias na prática educacional não representa apenas uma inovação instrumental, mas um movimento que redefine o papel do professor, do estudante e da própria instituição escolar, exigindo novas competências, metodologias e formas de organização do conhecimento.

A relevância do tema reside na necessidade de compreender como o ambiente digital pode contribuir para a construção do conhecimento e quais os riscos inerentes ao seu uso no processo educativo. A sociedade atual demanda cidadãos capazes de atuar criticamente em um mundo tecnológico e interconectado, e a escola desempenha papel fundamental nesse processo de formação. Assim, discutir os impactos positivos e negativos do uso das tecnologias digitais na educação torna-se imperativo para repensar práticas pedagógicas, aperfeiçoar estratégias de ensino e promover uma aprendizagem significativa e inclusiva. Além disso, a democratização do acesso ao conhecimento e o fortalecimento da inclusão escolar passam necessariamente pelo uso consciente e planejado de ferramentas digitais, que podem potencializar a aprendizagem quando alinhadas a objetivos pedagógicos bem definidos. Entretanto, a mesma tecnologia que amplia possibilidades também traz desafios, como a superficialidade do conhecimento, a dependência digital, a desigualdade no acesso e os riscos relacionados à segurança e ao uso inadequado de informações.

Diante dessas considerações, emerge a seguinte problemática: de que maneira o ambiente digital pode atuar como instrumento de potencialização do processo educativo, ao mesmo tempo em que apresenta riscos e limitações que desafiam a construção crítica e significativa do conhecimento? Essa questão orienta a reflexão central deste estudo, que busca compreender o papel das tecnologias digitais na educação contemporânea, analisando suas vantagens, benefícios e possíveis impactos negativos no contexto escolar.

O objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar os impactos positivos e negativos do ambiente digital no processo educacional, destacando como as tecnologias podem favorecer a construção do conhecimento e quais são os riscos que precisam ser considerados em sua aplicação pedagógica.

A pesquisa caracteriza-se como de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa e exploratória, desenvolvida a partir da análise de obras acadêmicas, artigos científicos, dissertações e livros que tratam da relação entre tecnologia e educação. O procedimento metodológico envolveu a coleta, seleção e estudo

de fontes bibliográficas disponíveis em bases digitais, repositórios acadêmicos e plataformas de pesquisa científica, com o intuito de identificar diferentes perspectivas teóricas sobre o tema. As técnicas empregadas incluíram leitura analítica, fichamento e síntese crítica dos conteúdos, de modo a construir um panorama abrangente e fundamentado sobre os benefícios, riscos e implicações do ambiente digital no contexto educacional.

O texto está estruturado em três partes principais. A primeira delas corresponde à introdução, que apresenta o tema, justifica sua relevância, explicita o problema de pesquisa, define o objetivo e descreve a metodologia utilizada. A segunda parte compõe o desenvolvimento, no qual são discutidos os impactos positivos e negativos do uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, analisando as contribuições para a formação docente, a inclusão escolar e a construção do conhecimento. Por fim, a terceira parte apresenta as considerações finais, que sintetizam os principais resultados da pesquisa e apontam perspectivas futuras para a utilização crítica e consciente das tecnologias no ambiente educacional.

2 EXPLORANDO OS IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

O ambiente digital consolidou-se como um dos principais elementos estruturantes da educação contemporânea, representando não apenas um conjunto de ferramentas tecnológicas, mas um espaço de construção de saberes, interação social e desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. A presença crescente de plataformas digitais, recursos educacionais online e tecnologias assistivas tem transformado a forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e assimilado, influenciando o papel do professor e o protagonismo do estudante no processo de aprendizagem. Nesse contexto, a educação deixa de ser um processo linear e centrado na transmissão de conteúdos para tornar-se dinâmica, interativa e colaborativa, em consonância com as demandas de uma sociedade digitalizada.

A incorporação de recursos digitais nas práticas pedagógicas possibilita a ampliação das estratégias de ensino, permitindo que professores explorem linguagens diversificadas, conteúdos multimodais e metodologias inovadoras. As tecnologias digitais oferecem oportunidades para a criação de ambientes de aprendizagem flexíveis e personalizados, adequados às necessidades individuais dos estudantes e ao ritmo de cada processo formativo. Segundo Batista (2021), a inserção dessas ferramentas contribui para a construção de experiências educacionais dinâmicas e contextualizadas, nas quais o estudante deixa de ser mero receptor de informações e passa a atuar como agente ativo da própria aprendizagem. Essa mudança de paradigma potencializa o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pensamento crítico, criatividade, autonomia e capacidade de resolver problemas complexos.

Além disso, o ambiente digital amplia as possibilidades de interação e colaboração entre professores e estudantes, bem como entre os próprios alunos. Plataformas virtuais de aprendizagem, fóruns de

discussão, redes sociais acadêmicas e ferramentas colaborativas permitem que o processo educativo ultrapasse as fronteiras da sala de aula, promovendo o compartilhamento de ideias, a construção coletiva do conhecimento e a valorização do trabalho em equipe. Ferreira (2020) destaca que essas interações favorecem o engajamento dos estudantes e fortalecem sua participação ativa nas atividades escolares, contribuindo para a construção de saberes significativos e contextualizados. A aprendizagem colaborativa mediada por tecnologias também possibilita a troca de experiências entre diferentes contextos culturais e geográficos, ampliando o repertório sociocultural dos participantes e promovendo a formação de cidadãos críticos e preparados para atuar em um mundo globalizado.

Outro aspecto relevante é a capacidade das tecnologias digitais de promover a inclusão educacional. Ferramentas como softwares de acessibilidade, leitores de tela, aplicativos de comunicação alternativa e recursos multimídia adaptados oferecem novas possibilidades de participação para estudantes com deficiência. Conforme apontam Santos et al. (2024), as tecnologias assistivas desempenham papel fundamental na construção de ambientes escolares inclusivos, pois garantem que todos os estudantes, independentemente de suas condições, possam participar do processo de aprendizagem. Essa dimensão inclusiva reforça a importância do ambiente digital como instrumento de equidade e democratização do acesso ao conhecimento, contribuindo para a efetivação do direito à educação.

Ao mesmo tempo, as tecnologias digitais representam um poderoso suporte para a formação docente. A constante atualização de conhecimentos e o desenvolvimento de competências tecnológicas são exigências presentes na prática profissional dos educadores. Portes et al. (2024) ressaltam que os ambientes virtuais de aprendizagem oferecem oportunidades valiosas para o aperfeiçoamento contínuo dos professores, permitindo o acesso a cursos, materiais didáticos, redes de colaboração e práticas pedagógicas inovadoras. Essa formação continuada fortalece a capacidade docente de integrar tecnologias de forma crítica e estratégica ao currículo, promovendo metodologias alinhadas às necessidades dos estudantes.

Contudo, embora as potencialidades do ambiente digital sejam significativas, elas coexistem com riscos e desafios que precisam ser considerados. Um dos principais riscos é a superficialidade do conhecimento decorrente do consumo rápido e fragmentado de informações disponíveis na internet. O acesso ilimitado a conteúdos digitais pode levar os estudantes a desenvolverem uma relação superficial com o saber, privilegiando a memorização imediata em detrimento da reflexão crítica e da compreensão profunda dos conceitos. Batista (2021) observa que a abundância de informações, se não for mediada pedagogicamente, pode gerar desinformação e dificultar a construção de conhecimentos sólidos.

Além disso, a desigualdade no acesso às tecnologias digitais é um obstáculo que compromete a equidade educacional. Em muitas regiões, a falta de infraestrutura tecnológica, a ausência de conectividade adequada e a carência de dispositivos limitam o alcance dos benefícios proporcionados pelo ambiente digital. Ferreira (2020) argumenta que essa exclusão digital agrava as desigualdades já existentes, criando

barreiras ao acesso à educação de qualidade e ao desenvolvimento de competências essenciais para a vida contemporânea. Superar esse desafio requer políticas públicas eficazes e investimentos em infraestrutura, garantindo que todos os estudantes tenham acesso a recursos tecnológicos e possam usufruir de suas potencialidades.

Outro risco relevante é a dependência tecnológica, que pode comprometer a autonomia intelectual e a capacidade de pensamento crítico dos estudantes. A utilização excessiva de ferramentas digitais tende a reduzir a iniciativa na busca por soluções criativas e a favorecer comportamentos passivos diante das tarefas de aprendizagem. Santos et al. (2024) alertam que o uso desmedido da tecnologia pode gerar distrações, diminuir a concentração e prejudicar a capacidade de análise e síntese, competências essenciais para o desenvolvimento cognitivo. Nesse sentido, é fundamental que as instituições escolares estabeleçam estratégias pedagógicas que promovam o uso consciente e equilibrado dos recursos digitais.

Paralelamente, surgem desafios éticos e de segurança relacionados ao uso do ambiente digital na educação. Questões como a proteção de dados pessoais, a exposição a conteúdos inadequados, o cyberbullying e a violação de direitos autorais demandam atenção especial no contexto escolar. Portes et al. (2024) ressaltam a importância de desenvolver políticas institucionais que orientem o uso responsável das tecnologias, promovendo a cidadania digital e a consciência crítica dos estudantes. Essas medidas devem incluir ações educativas que abordem temas como privacidade, ética online, direitos e deveres no ambiente virtual, garantindo que a tecnologia seja utilizada de maneira segura e responsável.

Diante dessas considerações, torna-se evidente que o ambiente digital na educação é um campo de possibilidades e desafios que exige um olhar crítico e estratégico por parte de todos os atores envolvidos no processo educativo. A integração bem-sucedida das tecnologias depende de uma abordagem pedagógica planejada, que considere não apenas os benefícios, mas também os riscos e limitações associados ao seu uso. Isso implica repensar currículos, metodologias e práticas docentes, incorporando as tecnologias de maneira intencional e alinhada aos objetivos educacionais.

Assim, a compreensão dos impactos positivos e negativos do ambiente digital permite não apenas potencializar suas contribuições para a aprendizagem, mas também mitigar seus riscos e superar suas limitações. Quando utilizadas de forma planejada, crítica e inclusiva, as tecnologias digitais podem transformar a educação em um processo dinâmico, acessível e significativo, preparando os estudantes para enfrentar os desafios de uma sociedade em constante transformação. A educação contemporânea, portanto, deve buscar o equilíbrio entre o potencial e o perigo do ambiente digital, promovendo sua utilização como ferramenta de emancipação intelectual e social, capaz de contribuir para a formação integral dos sujeitos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos impactos do ambiente digital na educação contemporânea permitiu compreender que as tecnologias digitais exercem influência significativa sobre os processos de ensino e aprendizagem, atuando tanto como instrumentos de potencialização quanto como elementos que apresentam riscos e desafios à construção do conhecimento. Observou-se que, quando utilizadas de forma planejada e intencional, as ferramentas tecnológicas ampliam as possibilidades pedagógicas, promovem metodologias dinâmicas, fortalecem a participação ativa dos estudantes e favorecem a construção de saberes significativos. Além disso, contribuem para a inclusão escolar e para a democratização do acesso ao conhecimento, ao oferecerem recursos que atendem às diversas necessidades dos sujeitos no contexto educacional.

Entretanto, constatou-se também que o uso indiscriminado e não mediado das tecnologias pode comprometer a profundidade da aprendizagem, gerar superficialidade no tratamento das informações e ampliar desigualdades decorrentes do acesso limitado a recursos digitais. Desafios como a dependência tecnológica, a sobrecarga informacional e os riscos éticos e de segurança exigem atenção constante e a elaboração de estratégias pedagógicas que garantam o uso consciente e crítico dessas ferramentas. Assim, a resposta ao problema proposto indica que o ambiente digital, embora repleto de potencialidades, demanda um olhar criterioso e planejado para que seus benefícios sejam alcançados e seus riscos minimizados.

Diante desses resultados, o estudo contribui para a reflexão sobre a importância de integrar tecnologias ao processo educativo de maneira crítica e fundamentada, evidenciando que sua eficácia depende do planejamento pedagógico e da formação dos sujeitos envolvidos. Contudo, reconhece-se que a complexidade do tema e a constante evolução tecnológica tornam necessária a realização de novos estudos, capazes de aprofundar a compreensão sobre a relação entre educação e ambiente digital e de explorar estratégias inovadoras que respondam às demandas de um cenário educacional em permanente transformação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Portes, C. S. V., Vaz, F. da C., Ferreira, G. G. C., Pereira, H. G., Mota, M. F. A., Maciel, R. C. A., Freitas, T. S., & Silva, W. L. da. (2024). O papel das tecnologias digitais na formação de professores: Oportunidades e desafios dos ambientes virtuais de aprendizagem. In S. M. A. V. Santos & A. da S. Franqueira (Orgs.), Inovação na educação: Metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral (pp. 100–126). Arché. https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-4. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-4. Acesso em setembro de 2025.

Santos, S. M. A. V., Espadoni, D. F., Carvalho, J. dos S. de, Viana, S. C., Santos, U. C., & Nascimento, W. B. (2024). A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas. In S. M. A. V. Santos & A. da S. Franqueira (Orgs.), Educação em foco: Inclusão, tecnologias e formação docente (pp. 464–491). Arché. https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-19. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-19. Acesso em setembro de 2025.

RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO INSTRUMENTOS DE MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DOCENTE

TECHNOLOGICAL RESOURCES AS INSTRUMENTS OF PEDAGOGICAL MEDIATION IN TEACHER TRAINING

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-015

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Cleberson Cordeiro de Moura
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical
E-mail: clebersonpsicopedagogo@gmail.com

Josely Pantoja de Oliveira Souza
Mestranda em Educação
Instituição: Universidad del Atlantico- UNEATLANTICO
E-mail: joselypantojasz@gmail.com

Mariana Rabelo Rocha
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Universidad Autónoma de Asunción
E-mail: mariana_rg7@hotmail.com

Ray Luiz Babilon Carreço
Mestre em Ciências Florestais
Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo - UFES
Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais. Jerônimo Monteiro, ES, Brasil
E-mail: rlbcarrico@gmail.com

Robson Oliveira Queiroz
Mestre em Ensino de Ciências da Natureza
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Ipojuca.
E-mail: robsonqueiroz@ipojuca.ifpe.edu.br

Sherlan Costa de Mendonça Buzzano
Pós-graduação em Educação Especial e Inclusiva
Instituição: Associação Rivail Faculdade Michelangelo Instituição de Ensino Superior
E-mail: sherlantapira@gmail.com

Valdivino Ferreira Leite
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: valdivinofleite@gmail.com

RESUMO
O estudo teve como objetivo analisar de que maneira os recursos tecnológicos atuaram como instrumentos de mediação pedagógica na formação docente. A pesquisa partiu do problema que questionou como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação contribuíram para o fortalecimento da prática pedagógica e para o desenvolvimento profissional dos professores. O trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, fundamentada na análise de obras publicadas entre 2019 e 2025 que trataram da relação entre mediação pedagógica, tecnologias digitais e formação de professores. Os resultados indicaram que o uso das tecnologias favoreceu a construção de práticas docentes colaborativas e interativas, além de promover a autonomia e o engajamento dos estudantes. Observou-se que as tecnologias, quando integradas de forma planejada e crítica, ampliaram as possibilidades de ensino e aprendizagem, contribuindo para a formação continuada e o aprimoramento profissional dos educadores. Constatou-se também a necessidade de políticas públicas que garantissem infraestrutura e formação permanente para o uso pedagógico das TDICS. Concluiu-se que os recursos tecnológicos, ao serem utilizados de maneira consciente e mediada, fortaleceram a ação docente e possibilitaram novas formas de aprendizagem, reafirmando o papel do professor como mediador do conhecimento.

Palavras-chave: Formação docente; Mediação pedagógica; Tecnologias digitais; Educação; Inovação pedagógica.

ABSTRACT
The study aimed to analyze how technological resources acted as instruments of pedagogical mediation in teacher education. The research addressed the problem of how Digital Information and Communication Technologies contributed to strengthening pedagogical practice and teachers' professional development. It was conducted through a bibliographic and qualitative approach, based on the analysis of works published between 2019 and 2025 that discussed the relationship among pedagogical mediation, digital technologies, and teacher education. The results showed that technology use promoted more collaborative and interactive teaching practices, fostering students' autonomy and engagement. It was observed that technologies, when integrated in a planned and critical way, expanded teaching and learning opportunities, contributing to teachers' continuous training. The study also highlighted the need for public policies ensuring infrastructure and ongoing training for the pedagogical use of digital tools. It was concluded that technological resources, when used consciously and mediated through reflection, strengthened teaching practice and created new learning possibilities, reaffirming the teacher's role as a mediator of knowledge.

Keywords: Teacher education; Pedagogical mediation; Digital technologies; Education; Pedagogical innovation.

1 INTRODUÇÃO

A formação docente tem passado por transformações significativas diante das mudanças provocadas pelo avanço das tecnologias digitais e pela necessidade de adequação das práticas pedagógicas aos novos contextos educacionais. Nesse cenário, os recursos tecnológicos assumem uma função relevante como instrumentos de mediação pedagógica, permitindo novas formas de interação entre professores, alunos e conhecimento. A integração de tecnologias digitais à prática docente tem contribuído para ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, tornando o processo educacional dinâmico, interativo e contextualizado. Assim, compreender como os recursos tecnológicos podem ser utilizados na mediação pedagógica é um passo fundamental para repensar as estratégias de formação e atuação do professor na atualidade.

A escolha do tema justifica-se pela relevância de discutir o uso pedagógico das tecnologias em um momento em que a educação enfrenta o desafio de acompanhar as transformações sociais e culturais decorrentes da digitalização. A pandemia de Covid-19 evidenciou a urgência da formação docente voltada ao domínio das tecnologias educacionais e à construção de práticas mediadoras que favoreçam o aprendizado significativo. Além disso, observa-se que muitos professores ainda encontram dificuldades em utilizar os recursos tecnológicos de maneira integrada ao currículo, o que reforça a necessidade de reflexões teóricas e metodológicas sobre o tema. A formação docente mediada por tecnologias não deve limitar-se ao uso técnico dos equipamentos, mas envolver uma compreensão pedagógica capaz de promover aprendizagens autônomas e colaborativas.

A problemática que orienta esta pesquisa está relacionada à seguinte questão: de que maneira os recursos tecnológicos podem atuar como instrumentos de mediação pedagógica na formação docente? Essa indagação direciona a análise das contribuições e desafios do uso das tecnologias digitais na prática formativa, buscando compreender como esses recursos podem favorecer o desenvolvimento de competências docentes voltadas à mediação do conhecimento e à inovação pedagógica.

Diante dessa perspectiva, o objetivo desta pesquisa é analisar a utilização dos recursos tecnológicos como instrumentos de mediação pedagógica na formação docente, destacando suas possibilidades, limites e implicações para a prática educativa contemporânea.

O texto está estruturado em seis partes. Após esta introdução, apresenta-se o referencial teórico, que argumenta as concepções de mediação pedagógica e a integração das tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem. Em seguida, o desenvolvimento é dividido em três tópicos, abordando o papel do professor na sociedade digital, as tecnologias como ferramentas de letramento e inclusão, e os desafios da formação docente frente às transformações tecnológicas. A metodologia descreve o percurso adotado para a construção da pesquisa bibliográfica. Na sequência, os tópicos de discussão e resultados reúnem as principais análises sobre a integração das tecnologias na mediação pedagógica, apontando avanços e

limitações. Por fim, as considerações finais retomam os principais achados, reforçando a relevância da formação docente mediada por tecnologias para o aprimoramento das práticas educativas na atualidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está organizado de forma a oferecer uma base conceitual que sustente a discussão sobre o uso dos recursos tecnológicos como instrumentos de mediação pedagógica na formação docente. De início, são apresentadas as concepções de mediação pedagógica, considerando as contribuições de autores que argumentam o papel do professor como mediador do conhecimento e as implicações dessa função no contexto educacional contemporâneo. Em seguida, o texto aborda a inserção das tecnologias digitais na prática educativa, destacando como essas ferramentas podem favorecer a construção de aprendizagens significativas, colaborativas e contextualizadas. Por fim, são discutidas as relações entre formação docente, tecnologias e inovação pedagógica, evidenciando os desafios e as possibilidades que surgem da integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação ao processo formativo de professores. Essa estrutura busca estabelecer um diálogo entre as bases teóricas e as demandas atuais da educação, fornecendo subsídios para a análise e a reflexão apresentadas nas etapas seguintes do trabalho.

3 A MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E O PAPEL DO PROFESSOR NA SOCIEDADE DIGITAL

A sociedade digital tem provocado mudanças significativas nas formas de ensinar e aprender, exigindo do professor uma redefinição de seu papael diante das tecnologias educacionais. A atuação docente, que antes se centrava na transmissão de conteúdos, passou a requerer maior capacidade de mediação, acompanhamento e interação com os estudantes em contextos mediados por recursos digitais. Nesse sentido, o professor deixa de ser o único detentor do conhecimento e passa a atuar como um orientador que estimula a autonomia e o pensamento crítico dos aprendizes. Conforme discutido por Ribeiro (2021), o educador contemporâneo assume a responsabilidade de criar situações pedagógicas que favoreçam a construção compartilhada do saber, utilizando as tecnologias como instrumentos que ampliam as possibilidades de acesso à informação e à aprendizagem significativa.

Além disso, a inserção das tecnologias no ambiente educacional exige que o docente adote uma postura reflexiva diante de sua prática, compreendendo o uso pedagógico dos recursos tecnológicos como parte integrante do processo de ensino. De acordo com Ruppel, Hansel e Ribeiro (2020), o professor precisa planejar suas ações de modo que o uso das tecnologias não se restrinja à substituição de métodos tradicionais, mas que contribua para tornar as experiências de aprendizagem interativas e contextualizadas. A ludicidade, nesse contexto, apresenta-se como um elemento essencial para promover o engajamento dos estudantes e facilitar a mediação pedagógica, pois estimula a curiosidade e a criatividade durante o processo educativo.

Dessa forma, a prática docente na sociedade digital demanda a integração entre conhecimento pedagógico, domínio tecnológico e sensibilidade para compreender as necessidades dos alunos. Essa articulação possibilita que o professor atue como mediador do conhecimento, criando condições para que o estudante participe ativamente de sua formação. A mediação pedagógica, portanto, é entendida como um processo que vai além do uso instrumental das tecnologias, pois envolve intencionalidade, planejamento e reflexão sobre o ensinar e o aprender. Assim, a redefinição do papel do professor está relacionada à capacidade de transformar as tecnologias em aliadas na construção de ambientes de aprendizagem colaborativos, inclusivos e voltados para o desenvolvimento integral do aluno.

4 TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS DE LETRAMENTO E INCLUSÃO

O uso das tecnologias digitais no contexto educacional tem contribuído para ampliar as práticas de letramento e favorecer processos de inclusão no ambiente escolar. De acordo com Araújo, Dering e Guimarães (2023), a inclusão digital está relacionada ao desenvolvimento do letramento escolarizado, pois o acesso às tecnologias possibilita novas formas de leitura, escrita e interação com o conhecimento. A presença de dispositivos digitais nas práticas pedagógicas favorece a inserção dos alunos em diferentes linguagens e modos de expressão, aproximando a escola das realidades comunicativas contemporâneas. Essa integração, quando conduzida de forma planejada e intencional, promove não apenas o domínio técnico, mas também a compreensão crítica e social dos conteúdos mediados pelas tecnologias.

Sob outra perspectiva, Araújo, Sávio e Silva (2023) destacam que os estudos da neurociência contribuem para compreender como o cérebro reage aos diferentes estímulos presentes nas práticas de leitura multimodal. As atividades que envolvem textos, sons e imagens, por meio de recursos tecnológicos, estimulam diversas áreas cognitivas e potencializam o processo de aprendizagem. Dessa forma, a combinação entre tecnologia e leitura favorece a construção de sentidos complexos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e linguísticas nos estudantes. Essa relação entre neurociência e práticas de letramento digital reforça a relevância de o professor explorar diferentes modos de representação na mediação pedagógica.

Além disso, os ambientes virtuais de aprendizagem e as plataformas digitais têm se mostrado espaços fundamentais para a formação docente e para o aprimoramento das práticas pedagógicas. Segundo Campos *et al*. (2024), esses ambientes permitem a criação de experiências formativas baseadas na interação, na colaboração e na troca de saberes entre professores e estudantes. Nessa mesma linha, Portes *et al*. (2024) observam que as plataformas digitais oferecem oportunidades de aprendizagem contínua e flexível, adaptando-se às necessidades individuais dos docentes e ampliando as possibilidades de atualização profissional. Assim, as tecnologias digitais tornam-se instrumentos que fortalecem o processo de ensino e aprendizagem e contribuem para a construção de comunidades de prática pedagógica.

Por fim, a discussão sobre letramento e inclusão também abrange as experiências de estudantes com deficiência visual. Conforme Quadrado, Santos e Santos (2024), as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação podem atuar como mediadoras essenciais na promoção da acessibilidade e na superação de barreiras educacionais. O uso de recursos tecnológicos adaptados, como softwares de leitura e plataformas acessíveis, permite que alunos com deficiência visual participem de forma ativa das atividades escolares, fortalecendo o princípio da inclusão. Assim, as tecnologias digitais não apenas ampliam o acesso ao conhecimento, mas também contribuem para a efetivação de uma educação justa e equitativa, pautada no reconhecimento das diferenças e no respeito à diversidade.

5 A FORMAÇÃO DOCENTE MEDIADA POR TECNOLOGIAS E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

A formação docente tem se transformado diante das exigências impostas pela inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICS) nos processos educacionais. Conforme Silva (2025), a integração das tecnologias à formação inicial e continuada dos professores possibilita a ampliação das práticas pedagógicas e incentiva o desenvolvimento de competências voltadas para o uso consciente e pedagógico desses recursos. Essa relação entre docência e tecnologia requer que o professor compreenda os meios digitais como ferramentas de mediação, capazes de fortalecer a aprendizagem e de promover uma atuação reflexiva e crítica em sala de aula. Assim, a formação mediada por TDICS deve estimular o desenvolvimento de habilidades técnicas e pedagógicas que favoreçam o planejamento de ações educativas adequadas às novas formas de interação e comunicação.

No contexto das políticas públicas, Petry e Cella (2023) destacam que programas voltados à formação docente têm desempenhado papel essencial na disseminação de práticas que valorizam a inserção das tecnologias digitais na educação. A implementação de projetos institucionais voltados à formação de professores, como o Programa de Residência Pedagógica, tem contribuído para o fortalecimento da prática formativa e para a construção de uma identidade profissional pautada na inovação e na reflexão crítica. No entanto, os autores também ressaltam que tais políticas precisam ser acompanhadas de condições estruturais e pedagógicas que garantam o acesso e o uso adequado das tecnologias, de modo a evitar desigualdades entre as instituições de ensino.

Além das iniciativas governamentais, observa-se que o protagonismo docente e juvenil tem assumido papel relevante na construção de práticas inovadoras mediadas por tecnologias. Araújo, Rosa e Gomes (2025) ressaltam que o uso de recursos digitais, como a produção de curtas-metragens e projetos audiovisuais, contribui para o desenvolvimento da criatividade e da autonomia de professores e estudantes. Essas experiências favorecem o diálogo entre a escola e a cultura digital, aproximando os processos educativos da realidade dos jovens e fortalecendo a prática pedagógica como espaço de criação e expressão.

Desse modo, a formação docente que integra as tecnologias digitais amplia as possibilidades de experimentação e de protagonismo nos contextos escolares.

Por outro lado, Oliveira e Araújo (2025) argumentam a necessidade de repensar o currículo sob uma perspectiva crítica e decolonial, apontando que a formação docente mediada por tecnologias deve ir além da simples instrumentalização técnica. Para os autores, é necessário questionar os modelos educacionais que reproduzem estruturas coloniais de conhecimento e construir novas epistemologias que valorizem a diversidade cultural e a autonomia dos sujeitos. Assim, a incorporação das tecnologias na formação docente não deve se restringir a práticas de modernização, mas constituir-se como um movimento de reflexão e transformação social. Dessa forma, a formação de professores na contemporaneidade se consolida como um processo contínuo de aprendizagem, no qual o uso das TDICS contribui para a construção de uma educação crítica, inclusiva e comprometida com a realidade social.

6 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como de natureza bibliográfica, fundamentada na análise e interpretação de produções acadêmicas relacionadas ao uso de recursos tecnológicos como instrumentos de mediação pedagógica na formação docente. Adota-se uma abordagem qualitativa, uma vez que o estudo busca compreender os significados e as relações teóricas presentes nas obras selecionadas, sem a pretensão de quantificar dados ou generalizar resultados. Como instrumentos de pesquisa, foram utilizadas obras publicadas entre os anos de 2019 e 2025, incluindo livros, capítulos e artigos científicos que tratam de temas como mediação pedagógica, tecnologias digitais e formação de professores. A coleta de dados foi realizada a partir de fontes digitais confiáveis, como bases de dados acadêmicas e repositórios institucionais, priorizando publicações que apresentassem discussões recentes e coerentes com o problema de pesquisa.

Os procedimentos adotados envolveram a leitura exploratória inicial, seguida de uma leitura seletiva para identificar as ideias centrais de cada obra. aplicou-se a leitura analítica, com foco na extração de trechos e conceitos relevantes para a fundamentação teórica do estudo. As técnicas de análise consistiram na categorização dos conteúdos em eixos temáticos, de acordo com as abordagens conceituais de cada autor. Essa sistematização permitiu identificar convergências e divergências nas perspectivas teóricas sobre o papel das tecnologias digitais na mediação pedagógica, bem como as contribuições desses recursos para o desenvolvimento profissional docente.

O quadro a seguir foi elaborado com o propósito de sintetizar as referências selecionadas e de apresentar, de maneira organizada, os autores, títulos, anos e tipos de trabalho utilizados como base para a pesquisa.

Quadro 1 – Referências utilizadas na pesquisa bibliográfica sobre recursos tecnológicos e mediação pedagógica

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de trabalho
CONCEIÇÃO, Sheilla Silva da; SCHNEIDER, Henrique Nou; MENESES, Adriana Santos de Jesus	Professores articuladores tecnológicos: mediação pedagógica em escolas da rede municipal de ensino de Aracaju SE	2019	Capítulo de livro
RUPPEL, Cristiane; HANSEL, Ana Flávia; RIBEIRO, Lucimare	Valorização da prática docente utilizando a ludicidade como ferramenta pedagógica na aprendizagem de alunos com deficiência intelectual	2020	Capítulo de livro
GALASSO, Bruno José Betti; MATUDA, Fernanda Guinoza	A Mediação Pedagógica a Distância como Processo de Formação Docente: o Caso da UNIVESP	2021	Artigo
RIBEIRO, Roza Maria Palomanes	A mediação pedagógica como prática docente: propostas de atividades de leitura e escrita	2021	Livro
RIBEIRO, Roza Maria Palomanes	Século XXI: a mediação pedagógica e o novo papel do professor	2021	Capítulo de livro
SANTOS, Gisele Marques Alves dos	Da sequência expositiva para a argumentativa: uma proposta de mediação pedagógica para alunos do EJA	2021	Capítulo de livro
SOUZA, Juliana Behrends de	O mismatch semântico na identificação do conflito gerador: uma proposta de mediação pedagógica	2021	Capítulo de livro
PAULA, Zilmar Pereira dos Santos	A tecnologia como aspecto necessário na formação docente: o uso didático de recursos tecnológicos nas séries finais do ensino fundamental	2021	Capítulo de livro
PETRY, Oto João; CELLA, Rosenei	Programa residência pedagógica: a formação docente como centralidade (2020-2022)	2023	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos	Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado	2023	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio; SÁVIO, Jackeline Gomes de Lima; SILVA, Eronice Rocha	O letramento digital sob a perspectiva da neurociência: contribuições para as práticas de leitura e interpretação textual	2023	Capítulo de livro
FREITAS, Fabiana Martins de	A integração de tecnologias digitais na formação docente: uma perspectiva pedagógica com recursos digitais	2024	Livro
PORTES, Cristian Sordio Vieira *et al.*	O papel das tecnologias digitais na formação de professores: oportunidades e desafios dos ambientes virtuais de aprendizagem	2024	Capítulo de livro
CAMPOS, Érica Rafaela dos Santos *et al.*	Uso de plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem na formação de professores	2024	Capítulo de livro
QUADRADO, Ana Maria; SANTOS, Paulo César; SANTOS, Antonio Ferreira Couto dos	Mediação pedagógica e TDICS na formação de alunos deficientes visuais e videntes: a mediação pedagógica como fator de inclusão	2024	Capítulo de livro
SANTOS, Jeneffe Ferreira dos; SÁ, Roberto Araujo	Educação ambiental e argumentação como ferramentas de construção do conhecimento na formação docente	2024	Artigo

ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha	Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela	2025	Capítulo de livro
OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de	Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás	2025	Capítulo de livro
SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de	Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais	2025	Capítulo de livro
SILVA, Adriano Rosa da	Formação continuada docente e recursos tecnológicos de ensino: um diálogo possível	2025	Capítulo de livro
GONÇALVES, Elivelton Henrique; BORBA, Bruno Tizzo; MARCO, Fabiana Fiorezi de	As tecnologias digitais como instrumentos de mediação na Atividade Orientadora de Ensino	2025	Artigo

Fonte: autoria própria

A partir da análise das obras apresentadas no quadro, foi possível identificar que a maioria dos estudos argumenta a integração das tecnologias digitais ao processo formativo docente sob diferentes perspectivas teóricas. Observou-se que as produções recentes destacam a relevância da mediação pedagógica como elemento essencial na relação entre o uso das tecnologias e o desenvolvimento de práticas educativas colaborativas e críticas. Essa organização dos dados forneceu subsídios consistentes para a construção do referencial teórico e para o direcionamento das discussões e resultados apresentados nas seções seguintes do trabalho.

7 INTEGRAÇÃO DAS TDICS E O FORTALECIMENTO DA PRÁTICA DOCENTE

A integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICS) tem influenciado de maneira significativa o fortalecimento da prática docente e a adoção de metodologias ativas que favorecem o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem. O uso de recursos tecnológicos em sala de aula permite ao professor desenvolver estratégias que valorizam a interação, a experimentação e a autonomia dos alunos, superando práticas centradas na transmissão de conteúdos. Nesse contexto, Freitas (2024) destaca que a utilização pedagógica das tecnologias digitais contribui para uma formação docente dinâmica, na qual o professor atua como mediador do conhecimento e estimula a construção coletiva do saber. A autora enfatiza que a integração das TDICS na prática educativa promove uma aprendizagem significativa, ao aproximar o ensino da realidade tecnológica vivenciada pelos estudantes.

De forma complementar, Galasso e Matuda (2021) ressaltam que a Educação a Distância (EaD) e o ensino híbrido representam modalidades que consolidam o uso das tecnologias como aliadas do processo

formativo. Para os autores, a mediação pedagógica a distância exige do professor novas competências relacionadas à comunicação, ao planejamento e ao acompanhamento das atividades, de modo a garantir a efetividade da aprendizagem mesmo em ambientes virtuais. O ensino híbrido, por sua vez, integra o espaço físico e o digital, permitindo que o aluno transite entre diferentes contextos de aprendizagem. Essa combinação de modalidades favorece a personalização do ensino e amplia o acesso ao conhecimento, tornando o processo educativo flexível e participativo.

A integração das TDICS, portanto, não se limita ao uso de ferramentas tecnológicas, mas envolve a construção de uma prática pedagógica reflexiva e adaptada às demandas contemporâneas da educação. Conforme discutido por Freitas (2024), a formação docente mediada por recursos digitais deve estimular o desenvolvimento de habilidades que permitam ao professor compreender as tecnologias como instrumentos de mediação e não apenas como suportes técnicos. A incorporação das metodologias ativas e do ensino híbrido, nesse sentido, representa um caminho para fortalecer a autonomia docente, diversificar as estratégias de ensino e promover uma aprendizagem colaborativa. Assim, o uso das TDICS reafirma o papel do professor como orientador do processo educativo e amplia as possibilidades de construção do conhecimento em diferentes contextos formativos.

8 DESAFIOS E LIMITAÇÕES NA MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

A mediação tecnológica no contexto educacional apresenta avanços significativos, mas também enfrenta desafios que dificultam sua plena consolidação nas práticas docentes. Entre os principais obstáculos, destacam-se as barreiras de acesso às tecnologias e a resistência de parte dos professores em incorporá-las de forma efetiva ao processo de ensino. Conforme Paula (2021), muitos docentes ainda encontram dificuldades em utilizar recursos digitais devido à falta de infraestrutura adequada nas escolas e à ausência de formação específica voltada para o uso pedagógico das tecnologias. Essa limitação reflete um cenário em que o domínio técnico e o acesso aos equipamentos ainda não são universais, o que acaba por restringir o alcance de práticas inovadoras e mediadas por recursos digitais.

Além das condições materiais, há fatores relacionados à cultura profissional e à adaptação às novas metodologias. De acordo com Santos e Sá (2024), a resistência docente está associada à insegurança diante das mudanças impostas pela inserção das tecnologias na educação e à necessidade de repensar as formas tradicionais de ensinar. Os autores apontam que muitos professores reconhecem a relevância das TDICS, mas ainda enfrentam dificuldades em utilizá-las de maneira crítica e integrada às propostas pedagógicas. Esse contexto reforça a necessidade de uma formação continuada que estimule o uso consciente e criativo das tecnologias, respeitando o ritmo e a realidade de cada educador.

Outro aspecto a ser considerado refere-se às fragilidades das políticas de formação digital. Embora existam programas e projetos voltados à capacitação docente, muitos deles ainda apresentam caráter pontual

e pouco articulado às demandas reais das escolas. A ausência de políticas públicas consistentes que garantam a formação permanente e o suporte técnico limita o desenvolvimento de práticas pedagógicas sustentadas pelas tecnologias. Assim, a mediação tecnológica enfrenta o desafio de superar não apenas a falta de infraestrutura, mas também a necessidade de repensar a formação docente sob uma perspectiva contínua e contextualizada. Superar essas limitações implica compreender a tecnologia como parte integrante do processo educativo, e não apenas como ferramenta complementar, de modo que sua utilização contribua para a qualidade da aprendizagem e para a transformação das práticas pedagógicas.

9 CAMINHOS PARA A INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

A inovação pedagógica no contexto educacional atual está associada ao uso das tecnologias digitais e à necessidade de repensar as práticas docentes diante das transformações sociais e culturais. As estratégias pedagógicas baseadas em modelos híbridos de ensino têm se mostrado caminhos promissores para integrar a presencialidade e o ambiente virtual de forma equilibrada, promovendo experiências de aprendizagem interativas e colaborativas. Segundo Portes *et al*. (2024), o ensino híbrido amplia as possibilidades de construção do conhecimento ao permitir que o estudante participe ativamente do processo educativo, explorando diferentes recursos e linguagens digitais. Os autores apontam que essa modalidade incentiva a autonomia dos alunos, ao mesmo tempo em que valoriza o papel do professor como mediador e orientador das aprendizagens. Além disso, a combinação entre atividades presenciais e virtuais possibilita maior flexibilidade e adaptação às necessidades de cada contexto escolar, tornando o processo formativo dinâmico e contextualizado.

A incorporação de estratégias surgentes no processo educativo, entretanto, requer que o uso das tecnologias seja acompanhado de uma mediação humanizada e ética. De acordo com Conceição, Schneider e Meneses (2019), a mediação pedagógica deve priorizar o diálogo, o respeito e a empatia nas interações entre professores e estudantes, mesmo quando essas ocorrem em ambientes digitais. A ética digital, nesse sentido, envolve a responsabilidade no uso das informações e o cuidado com a convivência em espaços virtuais, aspectos que devem ser trabalhados durante a formação docente. Para os autores, o papel do professor mediador é promover a reflexão crítica sobre o uso das tecnologias, incentivando práticas que contribuam para o desenvolvimento de uma cidadania digital consciente.

Dessa forma, os caminhos para a inovação pedagógica passam pelo reconhecimento de que as tecnologias digitais não substituem o trabalho docente, mas o ressignificam. A integração de modelos híbridos e de práticas mediadas de forma ética e humanizada possibilita que o ensino se torne coerente com as demandas contemporâneas, ao mesmo tempo em que preserva o caráter humano das relações educativas. Assim, a inovação pedagógica se consolida como um processo contínuo de reflexão e transformação, no

qual o professor, apoiado pelas TDICS, atua como agente de mudança e promotor de uma aprendizagem participativa, crítica e significativa.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas ao longo deste estudo permitiram compreender que os recursos tecnológicos, quando utilizados de forma planejada e consciente, constituem instrumentos significativos de mediação pedagógica na formação docente. A análise das produções consultadas demonstrou que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação contribuem para a ampliação das práticas de ensino, possibilitando a construção de ambientes interativos, colaborativos e voltados à autonomia dos sujeitos envolvidos no processo educativo. O uso das tecnologias, portanto, não se restringe à introdução de equipamentos ou plataformas digitais, mas envolve a criação de condições que favorecem novas formas de aprender, ensinar e se relacionar com o conhecimento.

A partir da questão que orientou esta pesquisa — de que maneira os recursos tecnológicos podem atuar como instrumentos de mediação pedagógica na formação docente —, constatou-se que as tecnologias assumem função relevante ao potencializar a prática educativa, tornando-a dinâmica e contextualizada. Elas permitem ao professor atuar como mediador do conhecimento, estimulando o diálogo, a reflexão e a construção coletiva do saber. Essa mediação ocorre quando o docente utiliza as ferramentas digitais de forma intencional, relacionando-as aos objetivos pedagógicos e à realidade dos estudantes. Desse modo, a formação docente mediada por tecnologias se mostra capaz de promover o desenvolvimento de competências pedagógicas, comunicacionais e tecnológicas, fundamentais para o exercício da docência na sociedade contemporânea.

Outro aspecto identificado refere-se à relevância da formação continuada como eixo estruturante para o uso pedagógico das tecnologias. Observou-se que o professor precisa de oportunidades formativas que permitam o domínio técnico e, sobretudo, o entendimento pedagógico dos recursos digitais. Essa necessidade evidencia que a simples disponibilização de equipamentos e plataformas não garante a mediação efetiva do processo de aprendizagem. O papel das políticas educacionais e institucionais torna-se essencial para assegurar condições de formação e de infraestrutura adequadas, permitindo que o docente desenvolva práticas que integrem as tecnologias ao currículo e à realidade escolar de maneira significativa.

Constatou-se também que o uso das tecnologias pode favorecer a inclusão e o letramento digital, ampliando as possibilidades de participação de diferentes sujeitos no espaço educacional. Quando utilizadas como instrumentos de mediação, as tecnologias contribuem para aproximar professores e estudantes, fortalecendo o diálogo pedagógico e o engajamento nos processos de ensino e aprendizagem. Contudo, ainda persistem desafios relacionados à resistência docente, à falta de formação específica e às limitações de acesso às ferramentas digitais. Esses fatores demonstram que a efetividade da mediação tecnológica

depende de um conjunto de ações integradas, que envolvem tanto a formação dos profissionais quanto o suporte técnico e pedagógico oferecido pelas instituições.

Como contribuição, este estudo reforça a compreensão de que a integração das tecnologias à formação docente deve estar orientada por uma concepção pedagógica que valorize a mediação humana, o pensamento crítico e a aprendizagem significativa. A utilização das TDICS na prática educativa não substitui o papel do professor, mas o amplia, conferindo-lhe novas responsabilidades diante dos desafios educacionais atuais. A formação de professores, nesse contexto, precisa considerar as dimensões ética, comunicativa e social do uso das tecnologias, de modo a garantir que o ensino mediado digitalmente mantenha o compromisso com a formação integral dos alunos.

Por fim, reconhece-se que, apesar dos avanços observados, ainda há necessidade de ampliar os estudos sobre a mediação pedagógica mediada por tecnologias. Novas pesquisas podem investigar, de forma específica, os impactos das práticas formativas digitais em diferentes contextos escolares e níveis de ensino. Além disso, é fundamental analisar como a formação docente pode incorporar de modo efetivo a reflexão sobre a ética digital, a inclusão e o uso responsável das tecnologias. Dessa maneira, a continuidade das investigações permitirá compreender com maior precisão as transformações que as TDICS provocam na prática pedagógica e contribuirá para o aprimoramento da formação de professores diante das demandas da educação contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha. Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). **Práticas docentes**: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

ARAÚJO, Vitor Savio; SÁVIO, Jackeline Gomes de Lima; SILVA, Eronice Rocha. O letramento digital sob a perspectiva da neurociência: contribuições para as práticas de leitura e interpretação textual. In: FREITAS, Carla Conti; OLIVEIRA, Danilo José; REIS, Maria Beatriz Fernandes (org.). **Educação e formação de professores: perspectivas interdisciplinares**. Goiânia: Editora Scotti, 2023. p. 314-355. Disponível em: https://abrir.link/iOJBt.

CAMPOS, Érica Rafaela dos Santos *et al*. Uso de plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem na formação de professores. In: **Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea**. São Paulo: Arché, 2024. p. 144-175. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-6.

CONCEIÇÃO, Sheilla Silva da; SCHNEIDER, Henrique Nou; MENESES, Adriana Santos de Jesus. Professores articuladores tecnológicos: mediação pedagógica em escolas da rede municipal de ensino de Aracaju SE. In: **A Formação Docente nas Dimensões Ética, Estética e Política 2**. [S.l.]: Atena Editora, 2019. p. 187-202. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.69319020915.

FREITAS, Fabiana Martins de. **A integração de tecnologias digitais na formação docente: uma perspectiva pedagógica com recursos digitais**. [S.l.]: Mentes Abertas, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.47180/978-65-83023-06-3.

GALASSO, Bruno José Betti; MATUDA, Fernanda Guinoza. A Mediação Pedagógica a Distância como Processo de Formação Docente: o Caso da UNIVESP. **EaD em Foco**, [S.l.], v. 11, n. 1, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.18264/eadf.v11i1.1323.

GONÇALVES, Elivelton Henrique; BORBA, Bruno Tizzo; MARCO, Fabiana Fiorezi de. As tecnologias digitais como instrumentos de mediação na Atividade Orientadora de Ensino. **Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, [S.l.], v. 9, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.14393/obv9.e2025-17.

OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de. Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás. In: GANDRA, Gustavo Henrique (org.). **Propostas, fissuras e provocações: diálogos entre educação, cultura e decolonialidade**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 31–50. (Coleção estudos livres). ISBN 978-65-984989-2-4. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/390743276_propostas_fissuras_e_provocacoes_dialogos_entre_educacao_cultura_e_decolonialidade

PAULA, Zilmar Pereira dos Santos. A tecnologia como aspecto necessário na formação docente: o uso didático de recursos tecnológicos nas séries finais do ensino fundamental. In: **Educação e aprendizagem significativa: relatos & reflexão**. [S.l.]: EDITORA CRV, 2021. p. 55-72. Disponível em: https://doi.org/10.24824/978652511419.4.55-72.

PETRY, Oto João; CELLA, Rosenei. Programa residência pedagógica: a formação docente como centralidade (2020- 2022). In: **A Residência Pedagógica na UFFS: reflexões sobre a formação de professores (2020-2022)**. [S.l.]: Editora UFFS, 2023. p. 24-37. Disponível em: https://doi.org/10.7476/9786550190583.0003.

PORTES, Cristian Sordio Vieira *et al*. O papel das tecnologias digitais na formação de professores: oportunidades e desafios dos ambientes virtuais de aprendizagem. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). **Inovação na educação: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral**. São Paulo: Arché, 2024. p. 100-126. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-4.

QUADRADO, Ana Maria; SANTOS, Paulo César; SANTOS, Antonio Ferreira Couto dos. Mediação pedagógica e TDICS na formação de alunos deficientes visuais e videntes: a mediação pedagógica como fator de inclusão. In: **Educação & contemporaneidade: Temas surgentes**. v. 3. [S.l.]: EDITORA CRV, 2024. p. 63-80. Disponível em: https://doi.org/10.24824/978652516498.4.63-80.

RIBEIRO, Roza Maria Palomanes (org.). **A mediação pedagógica como prática docente: propostas de atividades de leitura e escrita**. [S.l.]: Encontrografia Editora, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.52695/978-65-88977-38-5.

RIBEIRO, Roza Maria Palomanes. Século XXI: a mediação pedagógica e o novo papel do professor. In: RIBEIRO, Roza Maria Palomanes (org.). **A mediação pedagógica como prática docente: propostas de atividades de leitura e escrita**. [S.l.]: Encontrografia Editora, 2021. p. 10-15. Disponível em: https://doi.org/10.52695/978-65-88977-38-5-p10-15.

RUPPEL, Cristiane; HANSEL, Ana Flávia; RIBEIRO, Lucimare. Valorização da prática docente utilizando a ludicidade como ferramenta pedagógica na aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. In: **Valorizando o trabalho docente: formação inicial, prática pedagógica e as pesquisas na universidade**. [S.l.]: Todas as Musas, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.29327/519149.1-7.

SANTOS, Gisele Marques Alves dos. Da sequência expositiva para a argumentativa: uma proposta de mediação pedagógica para alunos do EJA. In: RIBEIRO, Roza Maria Palomanes (org.). **A mediação pedagógica como prática docente: propostas de atividades de leitura e escrita**. [S.l.]: Encontrografia Editora, 2021. p. 65-102. Disponível em: https://doi.org/10.52695/978-65-88977-38-5-p65-102.

SANTOS, Jeneffe Ferreira dos; SÁ, Roberto Araujo. Educação ambiental e argumentação como ferramentas de construção do conhecimento na formação docente. **Revista Pedagógica**, [S.l.], v. 26, p. 1-16, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.22196/rp.v26i1.7584.

SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de. Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). Práticas **docentes**: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 96-126. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

SILVA, Adriano Rosa da. Formação continuada docente e recursos tecnológicos de ensino: um diálogo possível. In: **Educação em diálogo: práticas e perspectivas em formação docente, educação especial e tecnologias educacionais**. [S.l.]: Arco Editores, 2025. p. 8-26. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-493-1.

SOUZA, Juliana Behrends de. O mismatch semântico na identificação do conflito gerador: uma proposta de mediação pedagógica. In: RIBEIRO, Roza Maria Palomanes (org.). **A mediação pedagógica como prática docente: propostas de atividades de leitura e escrita**. [S.l.]: Encontrografia Editora, 2021. p. 39-53. Disponível em: https://doi.org/10.52695/978-65-88977-38-5-p39-53.

CURRÍCULO DIGITAL E METODOLOGIAS ATIVAS: O NOVO PARADIGMA DA EDUCAÇÃO

DIGITAL CURRICULUM AND ACTIVE METHODOLOGIES: THE NEW PARADIGM OF EDUCATION

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-016

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Aparecida da Luz dos Anjos
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: apdosanjos@hotmail.com

Alan Conrado de Oliveira Neto
Pós-Graduação - Metodologia Do Ensino De História
Instituição: Faculdade Futura, Instituto De Ciência, Educação E Tecnologia De Votuporanga
E-mail: alan.cneto1@educador.edu.es.gov.br

Daniele dos Santos Silva
Especialização em Metodologia do ensino de Biologia e Química
Instituição: Prominas
E-mail: danniele7@gmail.com

Robson Storch
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: Facultad Interamericana de Ciências Sociales (FICS)
E-mail: rhobyshon@hotmail.com

Silvana Francisco Pires Albernaz
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: Silvanaalbernaz@gmail. com

Viviane Pompeo
Mestranda em Educação com especialização em Formação de Professores
Instituição: Universidade Internacional Ibero-Americana
E-mail: vivirych@gmail.com

Valdivino Ferreira Leite
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: valdivinofleite@gmail.com

RESUMO
O estudo teve como tema o currículo digital e as metodologias ativas, analisando a relação entre essas dimensões e o protagonismo do estudante na educação contemporânea. O problema investigado buscou compreender de que forma o currículo digital e as metodologias ativas favoreceram o protagonismo discente e a aprendizagem significativa no contexto da cultura digital. O objetivo geral consistiu em analisar como a integração das tecnologias educacionais contribuiu para o desenvolvimento da autonomia e da participação ativa dos estudantes. A metodologia utilizada baseou-se em pesquisa bibliográfica, fundamentada em obras e estudos que discutiram o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na reconfiguração do ensino e do currículo. No desenvolvimento, foram abordadas as implicações do uso pedagógico das tecnologias e o papel das metodologias ativas como estratégias que estimulam o engajamento e a construção crítica do conhecimento. As considerações finais evidenciaram que a integração entre currículo digital e metodologias ativas permitiu o fortalecimento do protagonismo estudantil, favorecendo práticas educativas participativas, criativas e contextualizadas. Concluiu-se que essa articulação representa um caminho promissor para a consolidação de uma educação inovadora, dinâmica e voltada para as demandas da sociedade tecnológica.

Palavras-chave: Currículo digital; Metodologias ativas; Tecnologias educacionais; Protagonismo estudantil; Aprendizagem significativa.

ABSTRACT
The study addressed the theme of the digital curriculum and active methodologies, analyzing their relationship with student protagonism in contemporary education. The research problem sought to understand how the digital curriculum and active methodologies favored student protagonism and meaningful learning within the digital culture. The general objective was to analyze how the integration of educational technologies contributed to the development of autonomy and active student participation. The methodology was based on bibliographic research, grounded in works discussing the role of Information and Communication Technologies in the reconfiguration of teaching and curriculum. The development discussed the pedagogical use of technologies and the role of active methodologies as strategies to foster engagement and critical knowledge construction. The conclusions indicated that the integration between digital curriculum and active methodologies strengthened student protagonism and encouraged participatory, creative, and contextualized educational practices. It was concluded that this articulation represents a promising path toward innovative and dynamic education aligned with the demands of technological society.

Keywords: Digital curriculum; Active methodologies; Educational technologies; Student protagonism; Meaningful learning.

1 INTRODUÇÃO

O currículo escolar na contemporaneidade tem passado por transformações significativas impulsionadas pela presença das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tornaram-se elementos essenciais para a mediação pedagógica, influenciando a forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e aplicado no contexto educacional. A educação, tradicionalmente marcada pela transmissão linear de conteúdos, passa a incorporar novas linguagens e metodologias que favorecem a construção ativa do saber, o desenvolvimento da autonomia intelectual e a formação de sujeitos críticos e criativos. Nesse cenário, a integração entre currículo, metodologias ativas e tecnologia representa um desafio e, ao mesmo tempo, uma necessidade para atender às exigências da sociedade em rede e às demandas formativas do século XXI. O currículo digital, portanto, emerge como um instrumento de reorganização das práticas pedagógicas, permitindo a articulação entre saberes, tecnologias e experiências, em um movimento que valoriza a aprendizagem significativa e o protagonismo estudantil.

A justificativa para o desenvolvimento deste estudo fundamenta-se na constatação de que a escola contemporânea precisa repensar suas práticas pedagógicas diante das mudanças culturais e tecnológicas que redefinem o papel do professor, do estudante e do próprio conhecimento. A incorporação das TIC nos currículos escolares exige um reposicionamento do fazer docente e uma reconfiguração das estratégias didáticas utilizadas em sala de aula. As metodologias ativas, apoiadas pelo uso das tecnologias, apresentam-se como caminhos viáveis para estimular a autonomia dos estudantes e promover aprendizagens colaborativas, críticas e criativas. O currículo, nesse contexto, deixa de ser uma estrutura rígida e passa a constituir-se como um espaço dinâmico, que dialoga com diferentes saberes e realidades. Além disso, observa-se que a cultura digital amplia as possibilidades de interação e de produção de conhecimento, aproximando o processo educativo das experiências cotidianas dos alunos. Assim, refletir sobre a relação entre currículo, metodologias ativas e tecnologias significa contribuir para a consolidação de um novo paradigma educacional voltado para a inovação, a inclusão e o desenvolvimento integral do indivíduo.

A questão que orienta esta pesquisa consiste em compreender de que forma o currículo digital e as metodologias ativas podem favorecer o protagonismo do estudante e promover uma aprendizagem significativa no contexto da cultura digital. Essa indagação parte do pressuposto de que as tecnologias, quando utilizadas de forma crítica e intencional, podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o interativo, colaborativo e alinhado às demandas da sociedade contemporânea.

O objetivo deste estudo é analisar a relação entre currículo digital e metodologias ativas, evidenciando como a integração das tecnologias educacionais pode contribuir para o protagonismo do estudante e a construção de aprendizagens significativas. Essa reflexão busca compreender as implicações

pedagógicas da incorporação das TIC nas práticas escolares e discutir as potencialidades e os desafios desse processo para o desenvolvimento da educação contemporânea.

A metodologia utilizada baseia-se em uma pesquisa exclusivamente bibliográfica, fundamentada em autores que discutem a integração das tecnologias na educação, a reestruturação curricular e o uso de metodologias ativas como estratégias de ensino inovadoras. A pesquisa bibliográfica permite uma análise crítica e interpretativa de produções acadêmicas relevantes, possibilitando compreender as principais contribuições teóricas e práticas sobre o tema. A partir dessa abordagem, foi possível construir um panorama reflexivo acerca das transformações que marcam a educação na era digital e das práticas pedagógicas que emergem desse novo cenário.

O texto está estruturado em três partes. A primeira parte, intitulada Introdução, apresenta o tema, a justificativa, a pergunta-problema, o objetivo e a metodologia utilizada, contextualizando o leitor quanto à relevância e aos propósitos da pesquisa. A segunda parte, denominada Desenvolvimento, discute os fundamentos teóricos que sustentam a relação entre currículo digital, metodologias ativas e tecnologia, destacando a importância das TIC para o protagonismo do estudante. Por fim, a terceira parte, Considerações Finais, sintetiza as principais reflexões do estudo e evidencia as contribuições do currículo digital e das metodologias ativas para a construção de uma educação inovadora, participativa e conectada às demandas do século XXI.

2 A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS PARA O PROTAGONISMO DO ESTUDANTE

A integração entre currículo, metodologias ativas e tecnologias digitais constitui uma das discussões relevantes na educação contemporânea. A sociedade atual, marcada pelo avanço tecnológico e pela constante circulação de informações, demanda da escola novas formas de ensinar e aprender, interativas, colaborativas e centradas no estudante. O currículo escolar, nesse contexto, deixa de ser entendido apenas como um conjunto de conteúdos a serem transmitidos e passa a ser compreendido como um espaço dinâmico de construção de saberes, de experiências e de competências. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tornam-se elementos mediadores essenciais para a prática pedagógica, uma vez que possibilitam o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do pensamento crítico dos alunos, favorecendo a construção coletiva do conhecimento. Conforme Farias e Impolcetto (2021), o uso das TIC nas práticas educativas amplia as possibilidades de aprendizagem e permite que o estudante participe do processo de ensino, transformando-se em sujeito do próprio desenvolvimento.

A compreensão de que o currículo deve dialogar com a cultura digital implica uma reconfiguração das práticas escolares. A incorporação das tecnologias não se limita ao uso instrumental, mas envolve uma mudança epistemológica que redefine o papel do professor e do estudante. Yamashiro e Raboni (2022) ressaltam que o processo de construção do pensamento científico nas escolas está relacionado à forma como

os professores compreendem a ciência e utilizam as ferramentas tecnológicas para mediar o conhecimento. Assim, o currículo digital surge como um espaço de interação entre saberes científicos e saberes cotidianos, articulando as múltiplas linguagens que compõem o universo dos estudantes. Essa abordagem permite que a aprendizagem ocorra de maneira significativa, considerando os contextos socioculturais e as experiências individuais dos alunos.

Nesse cenário, as metodologias ativas assumem papel fundamental, pois favorecem o protagonismo do estudante e a aprendizagem baseada em experiências concretas. As metodologias ativas propõem a inversão da lógica tradicional do ensino, em que o professor deixa de ser o centro do processo para tornar-se mediador e orientador, enquanto o estudante assume o papel de agente principal na construção do conhecimento. Para Muniz (2023), a utilização de recursos digitais, como os jogos eletrônicos e ambientes virtuais, oferece possibilidades pedagógicas que estimulam o engajamento e o interesse dos alunos, tornando o aprendizado dinâmico e significativo. Essa perspectiva reforça a importância das TIC como ferramentas que facilitam o desenvolvimento de competências cognitivas, afetivas e sociais, fundamentais para a formação integral dos indivíduos.

O protagonismo do estudante, fortalecido pelas metodologias ativas, está ligado ao desenvolvimento da autonomia e da capacidade de reflexão. Quando o aluno participa de forma ativa do processo de aprendizagem, ele passa a compreender o conhecimento não como algo pronto e acabado, mas como resultado de uma construção coletiva e contínua. Nesse contexto, as tecnologias digitais tornam-se aliadas indispensáveis, pois oferecem espaços de interação e colaboração que extrapolam os limites da sala de aula tradicional. Conforme Farias e Impolcetto (2021), o uso das TIC em atividades didáticas possibilita ao estudante desenvolver o senso crítico e a autopercepção sobre o próprio aprendizado, aspectos essenciais para a aprendizagem significativa.

A construção de um currículo digital exige, portanto, a articulação entre teoria e prática, o que demanda um planejamento pedagógico coerente com as novas demandas educacionais. O currículo deve ser entendido como um processo em constante transformação, capaz de se adaptar às mudanças tecnológicas e culturais. Yamashiro e Raboni (2022) enfatizam que as concepções de ciência e de conhecimento presentes nas escolas precisam ser repensadas para permitir o desenvolvimento do pensamento crítico e investigativo. Essa reflexão é fundamental para a formação de estudantes que saibam lidar com a complexidade do mundo atual, compreendendo a importância da pesquisa, da análise e da interpretação das informações disponíveis nos meios digitais.

A utilização de tecnologias educacionais, quando aliada às metodologias ativas, favorece a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. As aulas mediadas por recursos digitais tornam-se espaços de experimentação e descoberta, nos quais os estudantes aprendem a resolver problemas, a tomar decisões e a trabalhar em grupo. Muniz (2023) destaca que o uso dos jogos

eletrônicos na educação pode ser interpretado como uma estratégia didática inovadora, pois estimula o raciocínio lógico, a cooperação e o desenvolvimento de competências relacionadas à tomada de decisões. Dessa forma, as práticas pedagógicas que incorporam as TIC devem buscar não apenas a inserção de ferramentas digitais, mas a construção de um ambiente de aprendizagem colaborativo, criativo e investigativo.

A mediação docente desempenha papel central na efetivação desse novo paradigma educacional. O professor atua como facilitador do processo de aprendizagem, guiando os estudantes na exploração dos recursos tecnológicos e na reflexão sobre os conhecimentos produzidos. De acordo com Oliveira Netto (2008), o desenvolvimento da pesquisa científica é essencial para a consolidação de uma prática educativa baseada na análise crítica e na busca de soluções para problemas reais. Essa perspectiva de ensino, sustentada pela investigação e pela experimentação, aproxima os alunos da realidade, permitindo que o aprendizado tenha relevância social e contextual.

O currículo digital, ao incorporar metodologias ativas e tecnologias, estimula uma aprendizagem centrada no estudante, promovendo a autonomia e o engajamento. Essa concepção está alinhada ao paradigma da educação voltada para competências, em que o objetivo principal é desenvolver habilidades que permitam ao indivíduo aprender de forma contínua ao longo da vida. Farias e Impolcetto (2021) afirmam que o uso das TIC contribui para ampliar as experiências educativas, tornando-as significativas e conectadas com as práticas sociais dos estudantes. O currículo, nesse sentido, deve integrar diferentes dimensões do conhecimento — cognitiva, afetiva, ética e tecnológica — de modo a formar cidadãos críticos, criativos e preparados para atuar em uma sociedade digitalizada.

A efetivação do currículo digital requer também uma revisão das concepções pedagógicas e organizacionais das instituições de ensino. É necessário compreender que as tecnologias não substituem o professor, mas ampliam suas possibilidades de atuação, favorecendo práticas de ensino flexíveis e personalizadas. Yamashiro e Raboni (2022) argumentam que a presença das tecnologias na educação demanda a superação de práticas conservadoras e a adoção de estratégias que estimulem a investigação e a reflexão crítica. Isso implica que o professor assuma uma postura de constante aprendizagem, explorando os recursos tecnológicos como meios para fomentar a curiosidade e a criatividade dos estudantes.

Além disso, a utilização das metodologias ativas associadas ao currículo digital permite o desenvolvimento de um ensino inclusivo e democrático. As tecnologias educacionais oferecem oportunidades para que diferentes estilos de aprendizagem sejam contemplados, respeitando o ritmo e as particularidades de cada estudante. Muniz (2023) observa que o uso de recursos digitais no ensino possibilita a criação de ambientes de aprendizagem que valorizam a diversidade, promovendo a participação de todos. Essa perspectiva está alinhada à concepção de uma educação que busca formar sujeitos autônomos, críticos e socialmente comprometidos.

O fortalecimento do protagonismo estudantil é um dos principais resultados da integração entre currículo digital e metodologias ativas. Essa combinação favorece o desenvolvimento de competências essenciais para a vida contemporânea, como a capacidade de resolver problemas, de trabalhar em equipe e de lidar com a informação de forma crítica e ética. Farias e Impolcetto (2021) apontam que o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas não apenas amplia as formas de aprendizagem, mas também estimula o autoconhecimento e o senso de responsabilidade dos estudantes. Assim, o papel da escola é criar condições para que o aluno se torne o centro do processo educativo, sendo capaz de aprender de forma autônoma e colaborativa.

A adoção de um currículo digital mediado por tecnologias e metodologias ativas representa uma oportunidade para repensar a educação como um processo vivo, dinâmico e conectado com as transformações do mundo atual. Essa proposta implica a reconstrução dos valores e das práticas pedagógicas, valorizando o diálogo, a pesquisa e a inovação. Oliveira Netto (2008) enfatiza que o conhecimento científico deve ser construído a partir da investigação e da análise crítica, princípios que se alinham aos fundamentos das metodologias ativas. Assim, a articulação entre currículo e tecnologia não se limita à modernização de recursos, mas envolve uma mudança de paradigma que redefine o próprio sentido de aprender e ensinar.

Portanto, o desenvolvimento de um currículo digital apoiado por metodologias ativas e mediado pelas TIC configura-se como um caminho promissor para a construção de uma educação participativa, criativa e transformadora. Essa perspectiva reconhece o estudante como protagonista do processo de aprendizagem e o professor como orientador de experiências formativas significativas. O uso pedagógico das tecnologias, quando planejado de forma intencional, amplia o alcance das práticas educativas e fortalece a relação entre teoria e prática, preparando os alunos para os desafios de uma sociedade cada vez digital, interconectada e em constante mudança.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada permitiu compreender que a relação entre o currículo digital e as metodologias ativas constitui um elemento essencial para a promoção do protagonismo do estudante e para o fortalecimento de aprendizagens significativas no contexto da educação contemporânea. As discussões apontaram que a integração das tecnologias ao processo pedagógico não deve ser entendida como mera inserção de ferramentas digitais, mas como uma transformação conceitual que redefine o papel do professor, do aluno e do próprio conhecimento. O currículo, ao adotar uma perspectiva digital, amplia suas possibilidades de atuação, tornando-se dinâmico, flexível e conectado às exigências da sociedade tecnológica. Esse movimento favorece uma prática educativa centrada na autonomia, na colaboração e na construção crítica do saber, alinhando-se às demandas formativas do século XXI.

A partir da questão norteadora da pesquisa, observou-se que o currículo digital e as metodologias ativas favorecem o protagonismo do estudante à medida que estimulam a participação ativa, o pensamento reflexivo e o engajamento no processo de aprendizagem. As tecnologias digitais, quando utilizadas de forma intencional e pedagógica, contribuem para a criação de ambientes de aprendizagem interativos e colaborativos, permitindo que o estudante se torne agente da própria formação. A mediação docente, nesse contexto, assume um papel de orientação e facilitação, promovendo situações que estimulem a descoberta e a resolução de problemas. Assim, a integração entre currículo digital e metodologias ativas responde à necessidade de uma educação conectada, participativa e significativa, capaz de desenvolver competências essenciais para a vida em sociedade.

Os principais achados indicam que a incorporação das tecnologias ao currículo, associada a práticas pedagógicas inovadoras, amplia o alcance do ensino e favorece o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e digitais. Essa articulação proporciona uma aprendizagem contextualizada, em que o estudante é incentivado a pensar criticamente, a colaborar e a construir o conhecimento de forma autônoma. Além disso, constata-se que a adoção de metodologias ativas apoiadas por recursos digitais fortalece o vínculo entre teoria e prática, tornando o processo educativo coerente com as transformações culturais e tecnológicas da atualidade. O protagonismo estudantil emerge, nesse cenário, como resultado de uma educação que valoriza a participação, a criatividade e a capacidade de aprender continuamente.

As contribuições deste estudo situam-se na compreensão de que o currículo digital e as metodologias ativas não são propostas isoladas, mas dimensões complementares que, articuladas, promovem uma educação dinâmica e coerente com as demandas do mundo contemporâneo. O trabalho reafirma a importância de repensar o papel das tecnologias na escola, não como fins em si mesmas, mas como instrumentos que potencializam o aprendizado e a formação integral do sujeito. Ao mesmo tempo, ressalta a necessidade de que as instituições educacionais invistam em formação docente e em planejamento curricular, garantindo que a integração das tecnologias ocorra de forma crítica, criativa e ética.

Considera-se que, embora o estudo tenha contribuído para a compreensão da relevância das tecnologias e das metodologias ativas na promoção do protagonismo estudantil, ainda existem lacunas que podem ser exploradas em pesquisas futuras. Novas investigações poderiam aprofundar a análise sobre como as práticas pedagógicas mediadas por tecnologias influenciam o desempenho acadêmico, a motivação e o desenvolvimento de competências socioemocionais dos estudantes. Estudos complementares também poderiam examinar os desafios enfrentados pelos professores na implementação do currículo digital, bem como as condições institucionais necessárias para a consolidação de uma cultura pedagógica inovadora.

Dessa forma, conclui-se que a integração entre currículo digital e metodologias ativas representa um caminho promissor para a construção de uma educação significativa e transformadora. Ao centrar o processo educativo no estudante e valorizar a mediação tecnológica, essa abordagem favorece o

desenvolvimento de cidadãos críticos, criativos e capazes de aprender continuamente, respondendo de maneira coerente à pergunta de pesquisa e reafirmando a importância de se repensar a prática pedagógica diante das transformações da era digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Oliveira Netto, A. A. (2008). Metodologia de pesquisa científica: Guia prático para apresentação de trabalho (3ª ed.). São Paulo: Visual Books.

ALFABETIZAÇÃO NA PERSPECTIVA DO LETRAMENTO

LITERACY FROM A READING PERSPECTIVE

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-017

Sandra Maria Jerônimo Pereira
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)
E-mail: sjsandrajeronimo70@gmail.com

Andreza de Oliveira Franco Santos
Mestranda em Letras
Instituição: Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)
E-mail: andrezasantos05@gmail.com

Daniele dos Santos Silva
Especialização em Metodologia do ensino de Biologia e Química
Instituição: Prominas
E-mail: danniele7@gmail.com

Flávio da Cruz Rodrigues
Doutorando em Educação
Instituição: Christian Business School (CBS)
E-mail: flavio89prof@hotmail.com

Joseane Nascimento Lima da Silva Angelo
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: joseaneangel123@gmail.com

Lídia Maria Carneiro Ibrahim
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: lidia_ibrahim@hotmail.com

Patricia Dal Pont Mandelli de Andrade
Mestrando em Ciências da Educação
Instituição: Ivy Enber University
E-mail: paty.dpm@hotmail.com

Viviane Pompeo
Mestranda em Educação com especialização em Formação de Professores
Instituição: Universidade Internacional Ibero-Americana
E-mail: vivirych@gmail.com

RESUMO
A pesquisa teve como problema compreender como a alfabetização pode ser desenvolvida na perspectiva do letramento, promovendo o aprendizado da leitura e da escrita de forma crítica e funcional. O estudo teve como objetivo geral analisar o processo de alfabetização a partir do letramento, considerando suas implicações pedagógicas e sociais. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, fundamentada em obras publicadas entre 2019 e 2025 que discutiram o tema sob diferentes enfoques. Foram analisadas produções que trataram da formação docente, das práticas pedagógicas e do uso das tecnologias digitais no ensino da leitura e da escrita. Os resultados indicaram que a alfabetização na perspectiva do letramento representa uma alternativa para superar práticas mecânicas e descontextualizadas, ao integrar o domínio técnico da escrita às experiências socioculturais dos alunos. Observou-se que a função do professor é determinante nesse processo, sendo necessária uma formação crítica e continuada que possibilite o desenvolvimento de metodologias ativas e contextualizadas. A análise demonstrou, ainda, que o uso de práticas lúdicas, projetos interdisciplinares e recursos tecnológicos contribui para a aprendizagem significativa. Concluiu-se que o letramento amplia o conceito de alfabetização, promovendo uma educação voltada para a compreensão, a reflexão e a participação social, embora haja necessidade de novos estudos que aprofundem a aplicação dessas práticas em diferentes contextos educacionais.

Palavras-chave: Alfabetização; Letramento; Práticas pedagógicas; Formação docente; Tecnologia educacional.

ABSTRACT
The research aimed to understand how literacy could be developed from the perspective of “letramento,” promoting reading and writing as critical and functional practices. The main objective was to analyze the literacy process through the concept of “letramento,” considering its pedagogical and social implications. The study used a bibliographic methodology based on works published between 2019 and 2025 that discussed the subject from different approaches. The analyzed studies addressed teacher training, pedagogical practices, and the use of digital technologies in reading and writing education. The results showed that literacy from a “letramento” perspective offers an alternative to mechanical and decontextualized teaching practices by linking technical writing skills to students’ social and cultural experiences. It was found that teachers play a central role in this process, requiring critical and continuous training that supports active and contextualized teaching methods. The analysis also revealed that playful activities, interdisciplinary projects, and technological resources contribute to meaningful learning. It was concluded that “letramento” broadens the concept of literacy, fostering an education centered on comprehension, reflection, and social participation, although further studies are needed to explore its application in different educational contexts.

Keywords: Literacy; Letramento; Pedagogical practices; Teacher training; Educational technology.

1 INTRODUÇÃO

A alfabetização constitui um dos pilares fundamentais da educação básica, representando o ponto de partida para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita que sustentam o aprendizado ao longo da vida. No contexto escolar contemporâneo, o processo de alfabetizar não se restringe à decodificação de signos linguísticos, mas envolve a capacidade de compreender e produzir textos em diferentes contextos sociais. Essa concepção amplia a função da alfabetização e introduz a noção de letramento, entendida como o uso social da língua escrita em situações reais de comunicação. Dessa forma, o ensino da leitura e da escrita passa a ser compreendido não apenas como aquisição de códigos, mas como prática social e cultural que permite ao sujeito atuar de maneira crítica e participativa no meio em que está inserido.

A relevância de estudar a alfabetização na perspectiva do letramento está associada à necessidade de compreender as mudanças ocorridas nas práticas pedagógicas e nas demandas da sociedade atual. Os desafios enfrentados por professores e alunos em sala de aula, somados às transformações tecnológicas e culturais, exigem práticas pedagógicas que considerem o contexto sociocultural dos educandos. Nesse sentido, analisar as relações entre alfabetização e letramento possibilita refletir sobre a relevância de práticas educativas que promovam o desenvolvimento da linguagem em sua totalidade, considerando as experiências e os saberes dos sujeitos. A pesquisa justifica-se pela pertinência de discutir como a escola pode favorecer o desenvolvimento de competências comunicativas que ultrapassem o domínio técnico da escrita, contribuindo para a formação de leitores e escritores autônomos.

A ampliação do debate sobre alfabetização e letramento evidencia um problema ainda presente nas práticas escolares: muitas vezes, o ensino da leitura e da escrita permanece centrado em métodos tradicionais, voltados apenas à memorização e à repetição. Essa abordagem desconsidera o caráter social da linguagem e afasta o aluno de situações reais de uso da leitura e da escrita. Observa-se, assim, a necessidade de investigar de que forma o letramento pode ser integrado ao processo de alfabetização, tornando a aprendizagem significativa e contextualizada. O problema central que orienta este estudo consiste em compreender como a alfabetização pode ser desenvolvida na perspectiva do letramento, promovendo o aprendizado da leitura e da escrita de forma crítica e funcional.

O objetivo desta pesquisa é analisar o processo de alfabetização na perspectiva do letramento, destacando suas contribuições para o desenvolvimento das práticas de leitura e escrita no contexto escolar.

O texto está organizado de modo a apresentar de início o referencial teórico, no qual são abordadas as concepções de alfabetização e letramento que fundamentam a análise. Em seguida, o desenvolvimento é estruturado em três tópicos que argumentam os fundamentos pedagógicos da alfabetização, as dimensões sociais do letramento e a influência das tecnologias digitais nas práticas de ensino. A metodologia descreve o percurso adotado na pesquisa bibliográfica, indicando as fontes utilizadas e os critérios de análise. são apresentados e discutidos os resultados a partir de três eixos: a formação docente, as práticas pedagógicas

e as perspectivas contemporâneas do letramento. Por fim, nas considerações finais, são retomadas as principais reflexões do estudo e indicadas possibilidades de ampliação do debate sobre o tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a apresentar os principais fundamentos que sustentam a discussão sobre a alfabetização na perspectiva do letramento. De início, são abordadas as concepções históricas e pedagógicas que orientaram o ensino da leitura e da escrita no Brasil, destacando-se a evolução das práticas alfabetizadoras e as mudanças conceituais que levaram à ampliação do entendimento sobre o ato de ler e escrever. Em seguida, são discutidas as contribuições teóricas de autores que definem o letramento como prática social, ressaltando a relevância da linguagem como meio de interação e construção de sentidos. Por fim, o referencial contempla estudos recentes que relacionam o letramento às transformações culturais e tecnológicas do contexto educacional contemporâneo, enfatizando a necessidade de práticas pedagógicas que articulem alfabetização, cultura e participação social.

3 ALFABETIZAÇÃO: FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E PEDAGÓGICOS

A alfabetização, ao longo da história da educação brasileira, tem sido compreendida como um processo essencial para a formação do sujeito leitor e escritor. Em suas origens, o ensino da leitura e da escrita esteve associado à memorização de letras, sílabas e palavras, o que resultava em práticas centradas na repetição e na cópia. Com o passar do tempo, essa concepção passou a ser questionada por educadores e pesquisadores que observaram a limitação de métodos mecânicos, voltados apenas para a decodificação de símbolos. Essa mudança de perspectiva deu início a reflexões amplas sobre a relevância de práticas pedagógicas que favoreçam a construção de sentido e a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem.

Conforme argumentam Silva e Souza (2022), o ensino tradicional da alfabetização tende a reduzir o aprendizado à aquisição técnica do código escrito, desconsiderando os aspectos sociais e culturais envolvidos na linguagem. Os autores destacam que o enfoque centrado na decodificação de palavras, sem articulação com o contexto de uso, compromete o desenvolvimento da compreensão leitora e a formação de sujeitos capazes de interagir de modo crítico com os textos. Nessa mesma direção, Oliveira (2021) argumenta que a alfabetização precisa ser concebida como um processo que envolve a mediação do professor e a valorização das experiências linguísticas dos alunos, reconhecendo que a leitura e a escrita não se aprendem apenas pela exposição a métodos, mas pela inserção em práticas significativas de linguagem.

A partir dessas mudanças conceituais, as abordagens construtivistas ganharam espaço nas salas de aula, propondo uma nova relação entre o sujeito e o conhecimento. Segundo Lopes, Lopes e Oliveira

(2021), o ensino pautado em práticas construtivistas permite que o aluno compreenda a função social da escrita e participe ativamente da construção de seu próprio aprendizado. Essa perspectiva reconhece que a alfabetização ocorre de forma contextualizada, envolvendo situações concretas de leitura e escrita que possibilitam a reflexão sobre a linguagem e sua função na comunicação. Além disso, os autores ressaltam que a função do professor passa a ser o de mediador do processo, incentivando a autonomia e o protagonismo do aluno.

Com base nessas contribuições, observa-se uma transição significativa do ensino mecânico para práticas reflexivas e contextualizadas. Essa transformação, segundo Silva e Souza (2022), representa um avanço no campo da alfabetização, pois desloca o foco do ensino centrado na técnica para uma abordagem que valoriza o significado e a função social da linguagem. Assim, a alfabetização deixa de ser apenas um processo de codificação e decodificação de palavras e passa a constituir-se como um meio de inserção social e cultural. Oliveira (2021) reforça que essa mudança implica a necessidade de repensar as metodologias adotadas nas escolas, de modo que o aprendizado da leitura e da escrita ocorra em contextos que favoreçam a compreensão, o diálogo e a construção de sentido.

Dessa forma, a alfabetização na contemporaneidade deve ser entendida como um processo dinâmico, que se desenvolve a partir da interação entre o sujeito, o texto e o contexto. Os estudos de Lopes, Lopes e Oliveira (2021) evidenciam que o aprendizado da leitura e da escrita ocorre quando o aluno é exposto a situações reais de uso da linguagem e tem a oportunidade de perceber sua relevância social. Nesse sentido, as contribuições de Silva e Souza (2022) e Oliveira (2021) demonstram que o desafio atual da alfabetização está em conciliar o domínio técnico do código escrito com o desenvolvimento da capacidade de compreender, interpretar e produzir textos significativos, consolidando um ensino que promova a formação de leitores e escritores críticos e participativos.

4 O LETRAMENTO E SUAS DIMENSÕES SOCIAIS E COGNITIVAS

O conceito de letramento surgiu como uma ampliação do entendimento tradicional de alfabetização, deslocando o foco da mera aprendizagem do código escrito para a compreensão das práticas sociais que envolvem a leitura e a escrita. O termo passou a ser utilizado no Brasil a partir das discussões sobre a necessidade de compreender a escrita como fenômeno social e cultural, e não apenas como habilidade técnica. Nessa perspectiva, o letramento refere-se à capacidade de utilizar a linguagem escrita em situações reais de comunicação, permitindo que o indivíduo interaja de forma crítica e significativa com o mundo. Assim, enquanto a alfabetização está associada ao domínio do sistema alfabético, o letramento envolve a utilização desse conhecimento para participar das práticas sociais mediadas pela linguagem.

A distinção entre alfabetização e letramento, segundo Araújo, Ribeiro e Sousa (2023), consiste no reconhecimento de que o processo de aprender a ler e escrever deve estar vinculado ao uso social dessas

habilidades. Os autores destacam que o letramento ocorre quando o sujeito se apropria da leitura e da escrita para interagir com diferentes gêneros textuais e contextos de comunicação. Dessa forma, o ensino da língua escrita não deve limitar-se à decodificação de símbolos, mas deve favorecer a construção de sentidos e a inserção do aluno em práticas discursivas significativas. Essa concepção amplia a função da escola, que passa a ser responsável por promover experiências que desenvolvam a leitura e a escrita como instrumentos de participação social e cidadania.

As abordagens socioculturais do letramento sustentam que a aprendizagem da língua escrita está relacionada à vivência do sujeito em seu meio social. Essa compreensão é fortalecida pelas ideias de Paulo Freire, que defende o ato de ler como uma forma de interpretar o mundo e de transformar a realidade por meio da linguagem. O letramento, nessa perspectiva, é entendido como prática de liberdade, em que o aluno é convidado a refletir de modo crítico sobre o contexto em que vive. Ao reconhecer que todo ato de leitura envolve uma postura ativa diante do texto, as práticas pedagógicas passam a valorizar o diálogo, a escuta e a produção de sentidos compartilhados. Essa abordagem crítica aproxima o ensino da escrita das experiências cotidianas dos estudantes, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada.

As dimensões cognitivas do letramento também são ressaltadas nas pesquisas contemporâneas, pois envolvem o desenvolvimento de competências relacionadas à compreensão e à produção textual. De acordo com Beserra e Beserra (2023), a alfabetização e o letramento devem caminhar juntos, de modo que o aluno aprenda a decodificar e, ao mesmo tempo, compreenda o conteúdo e a função social dos textos com os quais interage. Essa articulação entre o domínio técnico e a construção de sentido possibilita o desenvolvimento de habilidades cognitivas complexas, como a interpretação, a argumentação e a autoria. Assim, a leitura e a escrita passam a ser vistas como processos mentais e sociais, nos quais o indivíduo atua como sujeito ativo da aprendizagem.

Entre as práticas pedagógicas que favorecem o letramento, destacam-se aquelas que aproximam os alunos de situações reais de uso da linguagem. Araújo, Ribeiro e Sousa (2023) ressaltam que a contação de histórias é uma estratégia eficiente para o desenvolvimento da leitura e da escrita, pois estimula a imaginação, o repertório linguístico e a compreensão textual. De modo semelhante, Flor (2023) argumenta a relevância de atividades que envolvem a leitura de imagens, narrativas e produções coletivas, considerando a diversidade de modos de expressão presentes na sala de aula. Essas práticas ampliam o contato dos alunos com diferentes gêneros textuais e linguagens, permitindo que desenvolvam múltiplas formas de ler e escrever.

Nesse contexto, o letramento é entendido como processo contínuo e socialmente construído, que ultrapassa os limites da sala de aula e se estende às interações cotidianas. Conforme apontam Beserra e Beserra (2023), a escola deve criar oportunidades para que os estudantes vivenciem práticas de leitura e escrita que tenham sentido para suas vidas, relacionando os conteúdos escolares às experiências culturais

de cada grupo. Dessa forma, o ensino da língua escrita contribui para a formação de sujeitos críticos, criativos e conscientes de seu papel social, consolidando o letramento como elemento essencial da alfabetização contemporânea.

5 TECNOLOGIAS DIGITAIS E LETRAMENTOS MÚLTIPLOS

O avanço das tecnologias digitais tem provocado mudanças significativas nas formas de ler, escrever e se comunicar, influenciando os processos de ensino e aprendizagem. Na educação, essas transformações desafiam a escola a repensar suas práticas pedagógicas e a incorporar recursos tecnológicos que favoreçam a alfabetização em diferentes contextos. A leitura e a escrita, antes restritas aa função passaram a ocorrer em ambientes digitais que envolvem textos, imagens, sons e vídeos, exigindo novas habilidades dos estudantes. Dessa forma, a alfabetização deixa de se limitar à decodificação de símbolos e passa a incluir competências relacionadas à compreensão e à produção de conteúdos em múltiplas linguagens.

Segundo Silva e Franco (2023), as tecnologias digitais criaram novas formas de interação entre professores, alunos e conhecimentos, possibilitando experiências educativas dinâmicas e participativas. Os autores afirmam que o uso de jogos educativos e recursos digitais contribui para o desenvolvimento da leitura e da escrita ao promover a aprendizagem de maneira lúdica e contextualizada. Assim, o ambiente virtual torna-se um espaço de construção do conhecimento, no qual o aluno pode explorar diferentes linguagens e desenvolver a autonomia. Ainda conforme os autores, a função do professor nesse contexto é o de mediador, responsável por orientar o uso pedagógico das tecnologias e garantir que elas contribuam para o processo de alfabetização e letramento.

A introdução das mídias digitais na educação também amplia o conceito de letramento, que passa a englobar os chamados letramentos múltiplos, ou seja, a capacidade de interpretar e produzir significados a partir de diferentes linguagens e suportes. De acordo com Araújo, Rosa e Gomes (2025), o letramento multimodal envolve o trabalho com textos que combinam palavras, sons, imagens e movimentos, exigindo novas formas de leitura e expressão. Os autores ressaltam que a escola precisa considerar essas múltiplas linguagens, uma vez que elas fazem parte do cotidiano dos estudantes e influenciam sua maneira de compreender o mundo. Nesse sentido, as práticas pedagógicas que incorporam mídias e tecnologias digitais contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade, elementos essenciais para a formação de sujeitos leitores e produtores de sentido.

As tecnologias digitais também fortalecem o protagonismo juvenil ao permitir que os estudantes participem ativamente da produção e divulgação de conteúdos. Conforme destacam Santos *et al*. (2025), as crianças e os jovens, ao utilizarem as mídias digitais, tornam-se agentes de comunicação e de criação, explorando diferentes formas de linguagem para expressar suas ideias e experiências. Essa participação ativa evidencia que o letramento digital não se restringe ao uso técnico das ferramentas, mas envolve a

compreensão crítica das informações e dos contextos em que elas circulam. Dessa forma, o espaço escolar deve reconhecer as potencialidades das tecnologias e integrá-las às práticas pedagógicas, favorecendo o diálogo entre os saberes escolares e as vivências digitais dos alunos.

Além disso, Araújo, Rosa e Gomes (2025) observam que o trabalho com produções audiovisuais, como os curtas-metragens desenvolvidos em projetos escolares, constitui uma estratégia eficaz para promover o letramento multimodal e incentivar o protagonismo dos estudantes. Tais atividades estimulam a leitura e a escrita em diferentes suportes, além de favorecer o trabalho coletivo e o desenvolvimento da expressão criativa. Do mesmo modo, Silva e Franco (2023) afirmam que a alfabetização digital deve ser compreendida como parte integrante do processo educativo, na medida em que prepara os alunos para compreender, selecionar e produzir informações de forma responsável e crítica.

Desse modo, pode-se afirmar que o letramento na era digital está relacionado à capacidade de transitar entre diferentes linguagens e plataformas, articulando conhecimentos técnicos, cognitivos e sociais. A integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas, conforme argumentam Santos *et al*. (2025), possibilita novas formas de aprendizagem e comunicação, aproximando a escola da realidade contemporânea. Assim, o ensino da leitura e da escrita passa a contemplar não apenas o domínio do código alfabético, mas também a compreensão das múltiplas linguagens que compõem a cultura digital, reafirmando a relevância de uma alfabetização que prepare o sujeito para atuar de modo crítico na sociedade atual.

6 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como bibliográfica, de abordagem qualitativa, tendo como objetivo analisar produções acadêmicas que tratam da alfabetização na perspectiva do letramento. A escolha desse tipo de pesquisa deve-se à necessidade de reunir e interpretar diferentes contribuições teóricas sobre o tema, permitindo a construção de um panorama que favoreça a compreensão das práticas e concepções discutidas pelos autores. A abordagem qualitativa foi adotada por possibilitar uma análise interpretativa dos textos selecionados, buscando identificar conceitos, ideias e tendências que sustentam as discussões sobre o ensino da leitura e da escrita em contextos escolares.

Os instrumentos utilizados consistiram em fontes bibliográficas, como artigos científicos, capítulos de livros e trabalhos publicados em anais de eventos acadêmicos entre os anos de 2019 e 2025. Essas produções foram escolhidas por apresentarem reflexões recentes sobre a alfabetização e o letramento em suas diversas dimensões. O procedimento metodológico envolveu a leitura exploratória inicial dos textos, seguida de uma leitura seletiva voltada à identificação dos temas centrais. realizou-se a organização das informações por meio de um quadro, no qual as referências foram classificadas conforme autor, título, ano

e tipo de trabalho. Essa sistematização permitiu a análise comparativa dos conteúdos, destacando os enfoques teóricos e as contribuições de cada estudo.

O processo de coleta de dados foi realizado por meio de buscas em plataformas de pesquisa acadêmica e repositórios digitais de instituições de ensino superior, utilizando-se palavras-chave relacionadas ao tema, como “alfabetização”, “letramento”, “educação” e “práticas pedagógicas”. As referências obtidas foram selecionadas com base em critérios de relevância temática e atualidade, considerando sua pertinência para o desenvolvimento do estudo. Após a seleção, procedeu-se à leitura e à organização dos dados conforme os objetivos da pesquisa.

A seguir, apresenta-se o Quadro 1 – Referências utilizadas na pesquisa, que reúne os estudos analisados, organizados em ordem cronológica, contendo os nomes dos autores, os títulos das publicações, o ano e o tipo de trabalho. Esse quadro tem a função de demonstrar a base documental utilizada para a construção do estudo e possibilitar uma visualização clara das fontes que sustentam as análises realizadas.

Quadro 1 – Referências utilizadas na pesquisa

Autor(es)	**Título conforme publicado**	**Ano**	**Tipo de trabalho**
MATTOS, Sara Cabral de; CASAGRANDE, Samira.	A teoria histórico-crítica na perspectiva do livro didático de alfabetização e letramento do primeiro ano do ensino fundamental.	2019	Artigo em revista
TEODORO, Isabela Andrade Viana; ARAÚJO, Vitor Savio de.	O bilinguismo no processo de aquisição da linguagem nos anos iniciais e seus benefícios.	2019	Artigo em revista
LOPES, Cristiane Nunes; LOPES, Isadora; OLIVEIRA, Lúcia.	Alfabetização e letramento: muitos desafios em um só contexto.	2021	Capítulo de livro
OLIVEIRA, Margarida Maria Vital de.	O percurso de uma experiência prática: desafios da docência no processo de alfabetização e letramento.	2021	Capítulo de livro
SANTOS, Salma Itália Nascimento dos; SANTOS, Gerson Tenório dos.	Alfabetização e letramento na perspectiva dos novos estudos sobre letramento (NEL): a contribuição de Paulo Freire.	2021	Trabalho em anais
SILVA, Elaine Regina Assis da; SOUZA, Kátia Lúcia Arrais de.	A alfabetização na perspectiva do letramento no ensino fundamental.	2022	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio; RIBEIRO, Stela Rodrigues; SOUSA, Júlia Rafaella Guimarães de.	A contação de histórias como prática pedagógica e sua influência no processo de letramento no ensino fundamental.	2023	Capítulo de livro
BESERRA, Luilson Carlos; BESERRA, Alda Lúcia Silva Goçalves.	O processo de alfabetização na perspectiva do letramento na educação infantil.	2023	Capítulo de livro

CAJÚ, Josefa Eliete Ferreira.	Método prisma: o fazer pedagógico na perspectiva da alfabetização e letramento.	2023	Trabalho em anais
FLOR, Amanda das Mercês Oliveira.	Atividades de alfabetização para alunos surdos na perspectiva do letramento inclusivo.	2023	Capítulo de livro
SILVA, Emanuel Mateus da.	A proposta de produção textual no livro didático.	2023	Artigo em revista
SILVA, Laís Freitas da; FRANCO, Márcia Häfele Islabão.	Requisitos para utilização de Jogos Educacionais Digitais na Alfabetização e Letramento sob a perspectiva docente.	2023	Trabalho em anais
STEIN, Letícia; MELO, Marisol Vieira; RICHIT, Adriana.	Alfabetização Matemática na Perspectiva do Letramento: Análise sobre a Produção Brasileira centrada nos Anos Iniciais.	2023	Artigo em revista
LACERDA, Vanessa do Carmo Rodrigues; MENDES, Sandra Karina Barbosa.	Leitura e escrita na perspectiva da alfabetização e do letramento: desafios e contextos.	2024	Artigo em revista
SILVA, Clarice Barbosa da; MELO, Clenice Roberto de.	O ato de ler: uma abordagem da leitura na educação infantil.	2024	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha.	Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela.	2025	Capítulo de livro
LIMA, Marieli Paim de.	Letramento literário: entrelaçando imagens e palavras na perspectiva de construir sentidos.	2025	Capítulo de livro
OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de.	Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás.	2025	Capítulo de livro
SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de.	Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais.	2025	Capítulo de livro

Fonte: autoria própria

A partir do quadro apresentado, foi possível observar a diversidade de abordagens adotadas pelos autores, o que contribuiu para a compreensão do tema sob diferentes perspectivas teóricas e práticas. As informações coletadas serviram como base para a elaboração das análises desenvolvidas nas seções seguintes, permitindo identificar convergências e distinções entre os estudos e favorecendo a construção de uma reflexão crítica sobre a alfabetização na perspectiva do letramento.

7 DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE

A formação de professores tem sido um dos principais desafios enfrentados pela educação contemporânea, em especial quando se trata de preparar profissionais capazes de atuar de forma crítica e reflexiva no processo de alfabetização e letramento. A docência exige constante atualização, pois as práticas de ensino da leitura e da escrita estão em permanente transformação, acompanhando as mudanças culturais e sociais. Nesse sentido, a formação inicial, embora essencial, não é suficiente para garantir o desenvolvimento profissional do educador, sendo indispensável o investimento em processos de formação continuada que estimulem a reflexão sobre a prática pedagógica e a troca de experiências entre os professores.

De acordo com Oliveira (2021), a formação docente precisa ser compreendida como um processo permanente, que se constrói ao longo da carreira e se fundamenta na relação entre teoria e prática. O autor argumenta que a prática pedagógica é marcada por desafios cotidianos que exigem do professor a capacidade de repensar suas ações e de adaptar suas estratégias às necessidades dos alunos. Além disso, destaca que a docência envolve dimensões humanas, sociais e culturais, o que requer sensibilidade e compromisso com o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, a formação crítica torna-se condição essencial para que o professor compreenda o contexto educacional em que atua e promova práticas alfabetizadoras que ultrapassem o ensino mecânico da leitura e da escrita.

A necessidade de um olhar reflexivo sobre a própria prática também é enfatizada por Lima (2025), ao defender que o educador deve desenvolver competências que o auxiliem na interpretação das realidades escolares e na construção de metodologias coerentes com os princípios do letramento. A autora afirma que o professor não deve apenas transmitir conteúdos, mas criar condições para que os alunos construam sentidos e participem ativamente das atividades de leitura e escrita. Para isso, a formação docente precisa contemplar o estudo das teorias da linguagem, a análise das práticas pedagógicas e a compreensão das relações entre alfabetização, cultura e sociedade. Essa perspectiva possibilita ao professor reconhecer a função do letramento como instrumento de inclusão e transformação social.

Silva e Melo (2024) também abordam a relevância da formação continuada ao destacarem que o ensino da leitura e da escrita na educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental requer planejamento cuidadoso, sensibilidade pedagógica e atualização constante. Os autores observam que muitos professores ainda enfrentam dificuldades em adotar práticas inovadoras, devido à falta de oportunidades de formação que integrem teoria e prática. Assim, defendem a criação de espaços de estudo e reflexão coletiva que permitam o compartilhamento de experiências e o fortalecimento das práticas docentes. A troca entre os profissionais contribui para a ampliação do repertório pedagógico e para o desenvolvimento de metodologias adequadas às realidades escolares.

A análise das obras de Oliveira (2021), Lima (2025) e Silva e Melo (2024) evidencia que a formação docente deve contemplar, além dos conhecimentos teóricos, a valorização da experiência prática do professor como ponto de partida para o aprimoramento profissional. A interação entre teoria e prática constitui o eixo central da formação, uma vez que é no cotidiano da sala de aula que se revelam as dificuldades e as possibilidades de transformação do ensino. A formação crítica e continuada, portanto, é fundamental para que o educador compreenda as mudanças que ocorrem no campo da alfabetização e do letramento e seja capaz de promover práticas pedagógicas que considerem as necessidades dos alunos, o contexto social e os novos modos de interação com a linguagem.

Dessa forma, a formação docente é entendida como um processo contínuo e coletivo, que se fortalece por meio da reflexão, da pesquisa e do diálogo entre os profissionais da educação. O compromisso com a formação permanente permite ao professor atuar de maneira consciente e transformadora, contribuindo para a construção de uma escola que valoriza a leitura e a escrita como práticas sociais significativas e emancipatórias.

8 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E ESTRATÉGIAS DE ALFABETIZAÇÃO

As práticas pedagógicas voltadas à alfabetização têm se transformado gradualmente, acompanhando as novas concepções de ensino que consideram o aluno como sujeito ativo na construção do conhecimento. Nesse contexto, as metodologias tradicionais, centradas na repetição e na memorização, vêm sendo substituídas por estratégias que estimulam a participação, o diálogo e a criatividade. A adoção de práticas diversificadas, como a contação de histórias, os jogos educativos e os projetos interdisciplinares, tem se mostrado eficaz para desenvolver a leitura e a escrita de forma significativa. Essas estratégias favorecem o envolvimento dos estudantes, ampliam o contato com diferentes gêneros textuais e fortalecem o processo de alfabetização em situações reais de uso da linguagem.

De acordo com Cajú (2023), as práticas pedagógicas baseadas na interação e na ludicidade contribuem para a formação do aluno leitor e escritor, pois estimulam a curiosidade e o interesse pelo aprendizado. A autora destaca que o uso de atividades criativas, como dramatizações, jogos e dinâmicas, possibilita o desenvolvimento das competências linguísticas e sociais dos estudantes. Além disso, ressalta que o processo de alfabetização deve ser orientado por uma metodologia que considere o contexto de vida dos alunos, valorizando suas experiências e seus saberes. Desse modo, o ensino torna-se próximo da realidade dos estudantes e permite a construção de conhecimentos a partir de situações significativas de leitura e escrita.

As metodologias ativas também têm ganhado destaque nas práticas de alfabetização por estimularem o protagonismo do aluno e a aprendizagem colaborativa. Beserra e Beserra (2023) afirmam que a inserção de atividades que envolvem jogos e situações de interação social possibilita uma

aprendizagem dinâmica e participativa. Os autores ressaltam que o uso de recursos lúdicos favorece o desenvolvimento cognitivo e linguístico, além de despertar o interesse e a motivação dos alunos para a leitura e a escrita. Nesse sentido, o professor assume a função de mediador do conhecimento, promovendo um ambiente de aprendizagem que valoriza a experimentação, o diálogo e a troca de experiências.

A integração entre alfabetização e letramento é outro aspecto apontado por Beserra e Beserra (2023) como essencial para o fortalecimento das práticas pedagógicas. Ao propor atividades que envolvem diferentes linguagens e contextos, o professor amplia as oportunidades de aprendizagem e permite que o aluno compreenda a função social da leitura e da escrita. Essa abordagem favorece o desenvolvimento de competências comunicativas e estimula a reflexão sobre o uso da língua em diferentes situações do cotidiano. Assim, o processo de alfabetização deixa de ser restrito ao domínio técnico do código e passa a envolver a construção de sentidos e a compreensão das práticas sociais de leitura.

Nesse mesmo sentido, Stein, Melo e Richit (2023) destacam que o uso de projetos interdisciplinares contribui para o fortalecimento das práticas de alfabetização, pois possibilita a integração entre diferentes áreas do conhecimento. Os autores apontam que o trabalho com projetos amplia o repertório dos alunos e favorece o desenvolvimento de habilidades relacionadas à leitura, à escrita e à interpretação. Além disso, o ensino interdisciplinar estimula a autonomia e a responsabilidade dos estudantes, uma vez que eles participam ativamente das atividades e são incentivados a resolver problemas e elaborar soluções criativas.

Dessa forma, observa-se que as práticas pedagógicas e as estratégias de alfabetização devem ser pautadas em metodologias que promovam o envolvimento e a participação dos alunos no processo de aprendizagem. As contribuições de Cajú (2023), Beserra e Beserra (2023) e Stein *et al*. (2023) indicam que a combinação entre ludicidade, interdisciplinaridade e metodologias ativas fortalece o ensino da leitura e da escrita, tornando-o significativo e contextualizado. Assim, a alfabetização é compreendida como um processo que se constrói na interação entre os sujeitos, na troca de experiências e na valorização das práticas sociais de linguagem, consolidando a função da escola como espaço de formação crítica e transformadora.

9 PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS E DECOLONIAIS DO LETRAMENTO

As discussões contemporâneas sobre alfabetização e letramento têm ampliado o debate para além das práticas escolares tradicionais, incorporando reflexões sobre diversidade cultural, inclusão social e justiça cognitiva. Nessa perspectiva, o letramento passa a ser entendido como prática cultural e política, que envolve o reconhecimento das diferentes formas de expressão e das múltiplas identidades presentes na sociedade. A escola, ao assumir a função de espaço formativo, é chamada a repensar seus currículos e metodologias, buscando romper com modelos homogêneos que, privilegiam determinados saberes em detrimento de outros. Essa necessidade de transformação curricular está associada à valorização das vozes que compõem o contexto social e educativo, em especial aquelas que foram marginalizadas ou silenciadas.

De acordo com Oliveira e Araújo (2025), o currículo escolar brasileiro ainda reproduz práticas colonizadoras, sustentadas por uma lógica eurocêntrica que tende a desconsiderar as experiências e os conhecimentos oriundos das comunidades locais. Os autores afirmam que repensar o ensino de Língua Portuguesa sob uma perspectiva decolonial significa reconhecer que o processo educativo deve contemplar as múltiplas manifestações culturais e linguísticas que fazem parte da realidade dos alunos. Essa abordagem propõe a desconstrução de hierarquias de saber e a valorização das produções discursivas de grupos excluídos, como povos indígenas, afrodescendentes e comunidades periféricas. Assim, o letramento deixa de ser visto apenas como domínio técnico da escrita e passa a ser compreendido como prática social que envolve identidade, pertencimento e resistência.

A análise decolonial proposta por Oliveira e Araújo (2025) destaca que a linguagem é um instrumento de poder e que, ao ser utilizada de modo crítico, pode contribuir para a emancipação dos sujeitos. Nesse sentido, o letramento decolonial busca resgatar a pluralidade de vozes presentes na sociedade e promover o diálogo entre diferentes formas de conhecimento. A inclusão dessas vozes no ambiente escolar representa um passo fundamental para a construção de uma educação democrática e sensível às realidades culturais dos alunos. Tal perspectiva exige que o professor atue como mediador entre os saberes acadêmicos e os saberes populares, favorecendo práticas pedagógicas que reconheçam a diversidade e estimulem o pensamento crítico.

Além disso, as perspectivas contemporâneas do letramento enfatizam a integração entre cultura, tecnologia e linguagem como elemento essencial para o processo educativo. Oliveira e Araújo (2025) observam que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de expressão e criam novos espaços de produção de sentido, nos quais diferentes linguagens se articulam. Nesse contexto, o ensino da leitura e da escrita deve considerar os múltiplos modos de comunicação existentes na sociedade atual, incluindo textos verbais, visuais e audiovisuais. A utilização desses recursos contribui para o desenvolvimento de um letramento que reconhece as transformações culturais e tecnológicas, preparando os alunos para participar ativamente da vida social e digital.

Portanto, a perspectiva decolonial do letramento propõe um ensino que valorize a diversidade, reconheça os saberes locais e promova a inclusão de todas as vozes no processo de aprendizagem. Conforme salientam Oliveira e Araújo (2025), o desafio da escola contemporânea está em superar a lógica excludente do currículo tradicional e construir práticas pedagógicas que integrem cultura, linguagem e tecnologia. Essa abordagem fortalece a função do letramento como instrumento de emancipação e transformação social, reafirmando a relevância de uma educação que respeite as diferenças e estimule a consciência crítica dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o processo de alfabetização na perspectiva do letramento, buscando compreender de que forma essa abordagem pode promover o aprendizado da leitura e da escrita de modo crítico e funcional. A partir do estudo teórico realizado, observou-se que a alfabetização, quando articulada ao letramento, assume um papel que ultrapassa o domínio do código escrito, alcançando dimensões sociais, cognitivas e culturais que ampliam o sentido da aprendizagem. Essa compreensão reafirma que ensinar a ler e a escrever não se resume à aquisição de habilidades técnicas, mas envolve a formação de sujeitos capazes de interpretar, comunicar e participar ativamente das práticas sociais mediadas pela linguagem.

Ao longo da análise, verificou-se que o ensino da alfabetização pautado em métodos tradicionais tende a limitar o desenvolvimento do aluno, pois privilegia a memorização em detrimento da construção de sentido. Em contrapartida, as abordagens que integram o letramento ao processo de alfabetização valorizam o contexto e as experiências dos estudantes, tornando o aprendizado significativo. Essa mudança de enfoque contribui para o desenvolvimento da leitura e da escrita como práticas vivas, que se conectam às realidades dos sujeitos e possibilitam a formação de leitores e escritores críticos. Assim, compreende-se que a alfabetização na perspectiva do letramento representa uma alternativa eficaz para a superação de práticas mecânicas e descontextualizadas, favorecendo uma aprendizagem reflexiva e transformadora.

Os resultados da pesquisa indicam que o trabalho docente ocupa posição central nesse processo, uma vez que cabe ao professor planejar e conduzir práticas que estimulem a autonomia, o diálogo e a construção coletiva do conhecimento. A formação crítica e continuada mostrou-se indispensável para que o educador desenvolva competências que o capacitem a atuar de forma sensível e contextualizada. Dessa forma, reafirma-se a necessidade de investimento em políticas educacionais que priorizem o aperfeiçoamento profissional e ofereçam condições adequadas para o desenvolvimento de práticas de alfabetização baseadas no letramento.

Outro aspecto evidenciado é a relevância das práticas pedagógicas diversificadas, como a contação de histórias, os jogos e os projetos interdisciplinares, que promovem a aprendizagem por meio da interação e da ludicidade. Tais estratégias favorecem a construção do conhecimento de maneira próxima da realidade dos alunos e reforçam a função da escola como espaço de produção de sentido. Além disso, observou-se que o uso das tecnologias digitais amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, introduzindo novos modos de leitura e escrita e fortalecendo os chamados letramentos múltiplos. Essas práticas dialogam com o cotidiano dos estudantes e possibilitam a integração entre cultura, linguagem e tecnologia, elementos que caracterizam a sociedade contemporânea.

As discussões sobre o letramento também evidenciaram a necessidade de uma abordagem educativa que reconheça a diversidade cultural e linguística presente no espaço escolar. A perspectiva decolonial do

letramento, ao propor a inclusão de vozes marginalizadas e o questionamento de currículos excludentes, amplia a compreensão da função social da escola e reforça o compromisso com a formação cidadã. Essa reflexão contribui para a construção de um ensino democrático, que valoriza os saberes locais e promove o respeito às diferentes formas de expressão.

Dessa forma, ao responder à pergunta que orientou o estudo — como a alfabetização pode ser desenvolvida na perspectiva do letramento —, conclui-se que essa proposta depende de práticas pedagógicas que articulem o domínio técnico da escrita às experiências sociais e culturais dos alunos. O letramento, quando integrado ao processo de alfabetização, transforma o ensino em uma prática de participação, reflexão e construção coletiva do conhecimento.

Em relação às contribuições do estudo, destaca-se que ele reforça a relevância de repensar a função da escola e do professor na formação de leitores e escritores críticos. A análise realizada evidencia que a alfabetização na perspectiva do letramento não se limita a uma mudança metodológica, mas envolve uma nova compreensão do ato de ensinar e aprender. Essa abordagem contribui para o fortalecimento de uma educação inclusiva e comprometida com a transformação social.

Por fim, reconhece-se que ainda há necessidade de ampliar as discussões sobre a implementação de práticas de letramento nas diferentes etapas da educação básica. Estudos futuros poderão contribuir para a compreensão de como essas práticas se desenvolvem em contextos específicos e de que forma influenciam o desempenho dos alunos. Assim, a continuidade das pesquisas sobre o tema poderá favorecer a consolidação de propostas pedagógicas coerentes com as demandas atuais, reafirmando o letramento como caminho essencial para uma alfabetização significativa e socialmente relevante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha. Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). **Práticas docentes**: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

ARAÚJO, Vitor Savio; RIBEIRO, Stela Rodrigues; SOUSA, Júlia Rafaella Guimarães de. A contação de histórias como prática pedagógica e sua influência no processo de letramento no ensino fundamental. In: DERING, Renato de Oliveira (org.). **Perspectivas educacionais: debates contemporâneos**. Goiânia: Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS, 2023. p. 65-86. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/382444766_A_contacao_de_historias_como_pratica_pedagogica_e_sua_influencia_no_processo_de_letramento_no_ensino_fundamental.

BESERRA, Luilson Carlos; BESERRA, Alda Lúcia Silva Goçalves. O processo de alfabetização na perspectiva do letramento na educação infantil. In: **Pesquisas em temas de ciências da educação - volume 10**. [S.l.]: RFB Editora, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.46898/rfb.7fb26c70-ad3b-4a4e-abae-9f25d4fc0656.

CAJÚ, Josefa Eliete Ferreira. Método prisma: o fazer pedagógico na perspectiva da alfabetização e letramento. In: CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE PESQUISAS E INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO, 1., 2023. *Anais....* **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, [S.l.], 2023. Disponível em: https://doi.org/10.51189/cinped/17008.

LACERDA, Vanessa do Carmo Rodrigues; MENDES, Sandra Karina Barbosa. Leitura e escrita na perspectiva da alfabetização e do letramento: desafios e contextos. **Revista ft**, [S.l.], p. 1-2, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.69849/revistaft/ni10202410060801.

LIMA, Marieli Paim de. Letramento literário: entrelaçando imagens e palavras na perspectiva de construir sentidos. In: **Linguagens, letramento e alfabetização**. Vol. 3. [S.l.]: Editora Realize, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.46943/x.conedu.2024.gt08.028.

LOPES, Cristiane Nunes; LOPES, Isadora; OLIVEIRA, Lúcia. Alfabetização e letramento: muitos desafios em um só contexto. In: **Alfabetização e letramento: memórias discursivas do vivido na escola**. [S.l.]: Taurite, 2021. p. 46-86. Disponível em: https://doi.org/10.35417/978-65-89029-13-7_46.

MATTOS, Sara Cabral de; CASAGRANDE, Samira. A teoria histórico|-crítica na perspectiva do livro didático de alfabetização e letramento do primeiro ano do ensino fundamental. **Revista Saberes Pedagógicos**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 336-358, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.18616/rsp.v3i3.5375.

OLIVEIRA, Margarida Maria Vital de. O percurso de uma experiência prática: desafios da docência no processo de alfabetização e letramento. In: **Alfabetização e letramento: memórias discursivas do vivido na escola**. [S.l.]: Taurite, 2021. p. 15-25. Disponível em: https://doi.org/10.35417/978-65-89029-13-7_15.

OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de. Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás. In: GANDRA, Gustavo Henrique (org.). **Propostas, fissuras e provocações: diálogos entre educação, cultura e decolonialidade**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 31–50. (Coleção estudos livres). ISBN 978-65-984989-2-4. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/390743276_propostas_fissuras_e_provocacoes_dialogos_entre_educacao_cultura_e_decolonialidade

SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de. Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 96-126. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

SANTOS, Salma Itália Nascimento dos; SANTOS, Gerson Tenório dos. Alfabetização e letramento na perspectiva dos novos estudos sobre letramento (NEL): a contribuição de Paulo Freire. In: ENCONTRO NACIONAL DE LICENCIATURAS EM EAD E ENCONTRO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2., 2021. *Anais...*. [S.l.]: Even3, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.29327/146263.4-33.

SILVA, Clarice Barbosa da; MELO, Clenice Roberto de. O ato de ler: uma abordagem da leitura na educação infantil. In: **Educação 4.0: gestão, inclusão e tecnologia na construção de currículos inovadores**. São Paulo: Arché, 2024. p. 229-244.

SILVA, Elaine Regina Assis da; SOUZA, Kátia Lúcia Arrais de. A alfabetização na perspectiva do letramento no ensino fundamental. In: **Educação em pauta: diálogos interdisciplinares**. [S.l.]: Arco Editores, 2022. p. 85-101. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-89949-84-5.

SILVA, Emanuel Mateus da. A proposta de produção textual no livro didático. **Revista Brasileira de Alfabetização**, [S.l.], n. 19, p. 1-10, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.47249/rba2023666.

SILVA, Laís Freitas da; FRANCO, Márcia Häfele Islabão. Requisitos para utilização de Jogos Educacionais Digitais na Alfabetização e Letramento sob a perspectiva docente. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 34., 2023. *Anais...*. [S.l.]: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 2023. p. 718-727. Disponível em: https://doi.org/10.5753/sbie.2023.234685.

STEIN, Letícia; MELO, Marisol Vieira; RICHIT, Adriana. Alfabetização Matemática na Perspectiva do Letramento: Análise sobre a Produção Brasileira centrada nos Anos Iniciais. **Roteiro**, [S.l.], n. 48, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.18593/r.v48.32863.

USO DE PLATAFORMAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: PRÁTICAS COLABORATIVAS E AUTONOMIA

USE OF DIGITAL PLATFORMS IN TEACHER TRAINING: COLLABORATIVE PRACTICES AND AUTONOMY

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-018

Olímpio José dos Santos
Mestre em Alimentos e Nutrição
Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI)
E-mail: ojsandeus@yahoo.com.br

Arlene Antônia da Canceição Assis
Pedagogia
Instituição: Centro Universitário Faveni- UNIFAVENI
E-mail: arleneantonia@hotmail.com

Danilo Takahiro da Silva Ashimi
Mestrando em Educação
Instituição: Universidade Internacional Três Fronteiras (Uninter).
E-mail: danilo.ashimi@hotmail.com

Elaine de Jesus Costa Salgado
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: elainejsalgado@hotmail.com

Franciane Machado Branco Monteiro
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: franbranco8206@hotmail.com

Gabriela Aparecida de Moraes Marques
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: Gabi.mmarques@gmail.com

Gabriel Gonçalves de Freitas
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: gabriel.gofre@gmail.com

Thamires Oliveira Cochi
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: mires.cochi@gmail.com

RESUMO
O estudo teve como propósito analisar o uso de plataformas digitais na formação de professores, considerando as práticas colaborativas e a promoção da autonomia docente. Partiu-se do problema sobre como essas plataformas contribuem para o desenvolvimento da autonomia e para o fortalecimento da colaboração nos processos formativos. A pesquisa foi de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa, e baseou-se na análise de livros, capítulos e artigos publicados entre 2020 e 2025, que tratavam da relação entre tecnologias digitais e formação docente. As etapas metodológicas envolveram a seleção, leitura e interpretação dos textos, organizados em eixos temáticos sobre colaboração, autonomia e inovação pedagógica. Os resultados indicaram que as plataformas digitais contribuíram para ampliar as possibilidades de interação e construção coletiva de saberes, promovendo a aprendizagem significativa e a integração entre teoria e prática. Observou-se que essas ferramentas favoreceram a autogestão do professor e o desenvolvimento de metodologias que estimulam a participação ativa e criativa. Constatou-se também que a inovação pedagógica está relacionada à capacidade do docente de utilizar as tecnologias de forma crítica e reflexiva, integrando-as ao processo educativo. Concluiu-se que as plataformas digitais constituíram um importante meio de fortalecimento da autonomia e da colaboração docente, embora se reconheça a necessidade de novas pesquisas que aprofundem a análise sobre o uso dessas ferramentas em contextos formativos distintos.

Palavras-chave: Plataformas digitais; Formação de professores; Colaboração; Autonomia; Inovação pedagógica.

ABSTRACT
The study aimed to analyze the use of digital platforms in teacher education, considering collaborative practices and the promotion of teacher autonomy. It started from the question of how these platforms contributed to the development of autonomy and to the strengthening of collaboration in training processes. The research was bibliographical, with a qualitative approach, based on the analysis of books, chapters, and articles published between 2020 and 2025 addressing the relationship between digital technologies and teacher education. The methodological procedures included selection, reading, and interpretation of texts organized into thematic axes on collaboration, autonomy, and pedagogical innovation. The results showed that digital platforms expanded opportunities for interaction and collective knowledge building, promoting meaningful learning and the integration between theory and practice. It was observed that these tools favored teacher self-management and the development of methodologies that stimulate active and creative participation. It was also found that pedagogical innovation is related to the teacher's ability to use technologies critically and reflectively, integrating them into the educational process. It was concluded that digital platforms represent an important means of strengthening teacher autonomy and collaboration, although further studies are needed to deepen the understanding of their use in different educational contexts.

Keywords: Digital platforms; Teacher training; Collaboration; Autonomy; Pedagogical innovation.

1 INTRODUÇÃO

A formação de professores no contexto contemporâneo tem se transformado pela presença das tecnologias digitais, que passaram a ocupar uma função significativa na organização do trabalho docente e nos processos de ensino e aprendizagem. As plataformas digitais, em especial, tornaram-se ferramentas de apoio à formação inicial e continuada, proporcionando ambientes interativos de estudo, produção de conhecimento e troca de experiências. A utilização desses espaços digitais favorece novas formas de comunicação e colaboração entre docentes e discentes, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas dinâmicas e integradas às demandas da sociedade digital. Diante desse cenário, o uso de plataformas digitais na formação de professores constitui-se como um tema relevante para compreender as transformações educacionais e os modos pelos quais o educador desenvolve sua autonomia e participa de práticas colaborativas em ambientes virtuais de aprendizagem.

A escolha por investigar essa temática justifica-se pela necessidade de refletir sobre os impactos das tecnologias digitais na formação docente e sobre como elas podem contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas participativas e autônomas. Nas últimas décadas, os programas de formação de professores têm incorporado plataformas digitais como ferramentas de apoio ao ensino e à aprendizagem, permitindo novas possibilidades de interação e de construção coletiva de saberes. Esse processo não apenas amplia o acesso à informação, mas também exige do professor uma postura reflexiva e crítica diante das mudanças tecnológicas que influenciam o modo de ensinar e aprender. Assim, compreender o papel dessas plataformas é fundamental para repensar os modelos formativos e as competências exigidas dos educadores na atualidade.

O problema que orienta esta pesquisa está relacionado à forma como as plataformas digitais contribuem para o desenvolvimento da autonomia docente e para a consolidação de práticas colaborativas na formação de professores. Embora existam avanços significativos no uso dessas ferramentas, ainda se observa que muitas práticas permanecem centradas em abordagens tradicionais, com baixa participação ativa dos sujeitos. Diante disso, torna-se pertinente questionar: de que maneira o uso de plataformas digitais pode favorecer a autonomia e a colaboração no processo formativo dos professores?

O objetivo desta pesquisa é analisar o uso de plataformas digitais na formação de professores, considerando as práticas colaborativas e a promoção da autonomia docente como elementos centrais para o aprimoramento da prática pedagógica.

O texto está organizado em seis partes principais. Após esta introdução, apresenta-se o referencial teórico, que argumenta as bases conceituais relacionadas às tecnologias digitais e à formação docente. Em seguida, o desenvolvimento é composto por três tópicos que tratam da função das plataformas digitais na formação de professores, das práticas colaborativas mediadas pela tecnologia e da construção da autonomia docente. Na sequência, a metodologia descreve o percurso adotado para a realização da pesquisa

bibliográfica. são apresentados e discutidos os resultados a partir de três eixos de análise. Por fim, as considerações finais reúnem as principais conclusões sobre o tema e indicam possíveis caminhos para futuras investigações sobre o uso de plataformas digitais na formação docente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a oferecer ao leitor uma base conceitual que sustenta a análise proposta sobre o uso de plataformas digitais na formação de professores. De início, aborda-se a relação entre as tecnologias digitais e os processos formativos, destacando os principais conceitos e fundamentos que orientam a inserção dessas ferramentas no contexto educacional. Em seguida, são discutidos os aspectos relacionados ao letramento digital e à inclusão tecnológica, considerando como esses elementos influenciam o desenvolvimento profissional docente. examina-se o papel das práticas colaborativas mediadas por tecnologias, enfatizando a relevância da interação e da construção coletiva de saberes na formação docente. Por fim, o referencial apresenta reflexões sobre a autonomia do professor no ambiente digital, discutindo como as plataformas podem contribuir para o fortalecimento de sua capacidade de autogestão, tomada de decisão e inovação pedagógica.

3 O PAPEL DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

As plataformas digitais configuram-se como espaços virtuais criados para apoiar processos de ensino e aprendizagem por meio de tecnologias interativas que permitem comunicação, gestão de conteúdos e acompanhamento do desempenho dos participantes. Essas ferramentas podem ser representadas por sistemas de gerenciamento da aprendizagem (LMS), ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e redes colaborativas voltadas à formação docente. Conforme Alexandre e Barros (2022), tais ambientes favorecem a integração entre conteúdos, estratégias e recursos digitais, promovendo novas formas de acesso ao conhecimento. De modo semelhante, Oliveira e Arouche (2023) destacam que o uso de tecnologias digitais na formação de professores de línguas permite maior interação entre formadores e licenciandos, contribuindo para o desenvolvimento de práticas reflexivas e colaborativas.

No contexto da formação inicial e continuada, as plataformas digitais assumem uma função relevante na organização de experiências formativas que articulam teoria e prática. Borges (2023) afirma que esses espaços digitais podem contribuir para a construção de competências pedagógicas, em especial quando empregados de forma planejada e integrada ao currículo. Além disso, Portes *et al*. (2024) ressaltam que as plataformas oferecem oportunidades de aprendizagem contínua, ao mesmo tempo em que apresentam desafios relacionados à adaptação metodológica e à gestão do tempo e das interações. Nesse sentido, Filho e Silva (2023) observam que o uso das mídias digitais durante o ensino remoto evidenciou a

necessidade de preparar professores para lidar com as demandas tecnológicas e pedagógicas que caracterizam os ambientes virtuais.

Os princípios pedagógicos que orientam o uso das plataformas digitais estão relacionados às teorias que valorizam a participação ativa do aprendiz. A perspectiva construtivista, por exemplo, é destacada por Terçariol *et al*. (2022), que consideram a interação e a experimentação elementos essenciais para o desenvolvimento das competências docentes em oficinas formativas. Já o conectivismo, segundo Fidalgo e Rodrigues (2022), permite compreender o aprendizado como um processo em rede, sustentado por conexões e trocas de saberes mediados pela tecnologia. Além disso, Campos *et al*. (2024) apontam que a aprendizagem ativa, quando aplicada em plataformas digitais, estimula o protagonismo do professor em formação, favorecendo a cooperação e a autoria nos processos educativos.

Dessa forma, o uso das plataformas digitais na formação de professores ultrapassa a dimensão instrumental e assume uma função pedagógica de integração, colaboração e construção de saberes. Conforme Araújo, Savio e Silva (2023), essas ferramentas ampliam as possibilidades de letramento digital e estimulam práticas que fortalecem a autonomia docente. Assim, compreende-se que a função das plataformas digitais não se limita à oferta de recursos tecnológicos, mas envolve a criação de ambientes de aprendizagem capazes de promover interações significativas, práticas reflexivas e o desenvolvimento profissional contínuo.

4 PRÁTICAS COLABORATIVAS MEDIADAS POR TECNOLOGIA

As práticas colaborativas mediadas por tecnologia configuram-se como estratégias que favorecem a construção coletiva do conhecimento e a interação entre sujeitos em processos formativos. Esses ambientes digitais de cooperação possibilitam o compartilhamento de saberes e experiências, permitindo que professores em formação construam aprendizagens de modo interativo e participativo. De acordo com Campos *et al*. (2024), o uso de plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem na formação docente amplia as oportunidades de colaboração, uma vez que estimula a comunicação entre pares, a troca de materiais e o desenvolvimento conjunto de projetos educacionais. Essa colaboração não se limita ao espaço físico, pois a tecnologia viabiliza a continuidade das interações, mesmo em contextos distintos, fortalecendo os vínculos formativos e a construção de comunidades de aprendizagem.

Além disso, Tozzi *et al*. (2024) destacam que as mídias digitais, ao integrarem linguagens audiovisuais e ferramentas colaborativas, favorecem a criação de práticas interativas, como fóruns de discussão, trabalhos em grupo e produções compartilhadas. Essas experiências permitem que o conhecimento seja construído de forma cooperativa e dialogada, promovendo o engajamento dos participantes e a corresponsabilidade pelos resultados alcançados. Nessa mesma perspectiva, Terçariol *et al*. (2022) apontam que as oficinas tecnológicas voltadas à formação docente podem funcionar como

espaços de experimentação e aprendizagem conjunta, em que o uso da tecnologia serve de suporte para o desenvolvimento de competências colaborativas e comunicativas.

A docência, nesse contexto, assume uma dimensão de trabalho em rede, em que a função do professor é ampliado para incluir funções de mediação, tutoria e acompanhamento coletivo. Borges (2023) observa que, nos processos formativos mediados por tecnologias digitais, o professor atua como orientador das práticas colaborativas, estimulando a participação ativa e o diálogo entre os participantes. De modo complementar, Araújo, Dering e Guimarães (2023) afirmam que a inclusão digital contribui para a formação de sujeitos críticos e autônomos, capazes de aprender com o outro e de construir novos sentidos a partir da interação. Essa lógica de trabalho em rede reforça a ideia de que o conhecimento é resultado da cooperação e da troca constante de experiências.

Tais práticas encontram respaldo na pedagogia da colaboração, inspirada nos princípios defendidos por Vygotsky e Freire, que compreendem o aprendizado como processo social e dialógico. Fidalgo e Rodrigues (2022) argumentam que a tecnologia, quando utilizada de forma ética e reflexiva, pode aproximar os sujeitos e promover um ambiente de aprendizagem pautado na solidariedade e no respeito mútuo. Desse modo, as práticas colaborativas mediadas por tecnologia não apenas fortalecem os vínculos entre os participantes, mas também contribuem para a formação de professores engajados, críticos e comprometidos com uma educação participativa e transformadora.

5 AUTONOMIA DOCENTE E PROTAGONISMO NA ERA DIGITAL

A autonomia docente na era digital tem se consolidado como uma competência essencial ao exercício profissional, relacionada à capacidade de planejar, refletir e inovar no processo de ensino. A presença das tecnologias digitais nos espaços formativos exige que o professor desenvolva uma postura ativa diante das transformações educacionais, assumindo o controle de suas escolhas pedagógicas e da gestão do próprio aprendizado. De acordo com Araújo (2025), a utilização de plataformas digitais na formação de professores contribui para o fortalecimento da autonomia, uma vez que amplia as possibilidades de acesso à informação e estimula a autorregulação do conhecimento. Nesse sentido, a autonomia não se restringe à independência individual, mas envolve a habilidade de agir de forma crítica e consciente em contextos tecnológicos, integrando diferentes recursos e metodologias ao processo educativo.

Machado e Amaral (2025) ressaltam que a autoformação mediada por plataformas digitais representa um caminho para o desenvolvimento profissional docente, pois permite que o professor organize seus estudos conforme suas necessidades e interesses. As experiências formativas sustentadas por ambientes virtuais incentivam o protagonismo e a responsabilidade do sujeito em sua trajetória de aprendizagem, promovendo uma formação contínua e contextualizada. Além disso, Araújo, Savio e Silva

(2023) indicam que a neurociência aplicada ao letramento digital pode favorecer a compreensão dos processos cognitivos envolvidos na leitura e na interpretação de textos digitais, contribuindo para a ampliação da autonomia intelectual do educador.

Outra questão está relacionada à curadoria digital, que consiste na seleção criteriosa e na análise crítica de conteúdos disponíveis em meio eletrônico. De acordo com Oliveira e Arouche (2023), o domínio das tecnologias requer que o professor atue como mediador do conhecimento, filtrando informações e transformando-as em recursos pedagógicos significativos. Assim, a gestão do próprio processo formativo torna-se uma prática essencial, pois o docente precisa equilibrar o uso das ferramentas tecnológicas com objetivos educativos claros e coerentes. Essa responsabilidade implica reconhecer que a autonomia também se manifesta na capacidade de escolher, adaptar e avaliar as tecnologias de acordo com o contexto de ensino.

No entanto, o desenvolvimento da autonomia na era digital também envolve desafios de ordem ética e cognitiva. Santos (2025) observa que o uso de jogos e recursos digitais na educação deve ser acompanhado de reflexão sobre os efeitos dessas ferramentas no comportamento e na aprendizagem, evitando práticas que substituam o pensamento crítico pela dependência tecnológica. De modo semelhante, Souza (2025) aponta que o uso de plataformas digitais na formação de profissionais requer atenção à segurança da informação e ao equilíbrio entre controle institucional e liberdade pedagógica. Assim, a construção da autonomia docente passa por um processo contínuo de formação e autoconhecimento, no qual o professor assume o protagonismo de sua prática, articulando inovação, responsabilidade e reflexão crítica no contexto digital.

6 METODOLOGIA

A pesquisa realizada caracteriza-se como de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa, fundamentada na análise de produções científicas voltadas ao uso de plataformas digitais na formação de professores, com foco nas práticas colaborativas e na autonomia docente. Esse tipo de pesquisa tem como propósito reunir, analisar e interpretar informações já publicadas sobre o tema, permitindo a compreensão das contribuições teóricas e práticas apresentadas por diferentes autores. A abordagem qualitativa foi escolhida por possibilitar a interpretação dos conteúdos de modo contextualizado, buscando identificar relações, sentidos e tendências nas obras consultadas.

Os instrumentos de coleta de dados consistiram na seleção de livros, capítulos de livros e artigos científicos disponíveis em formato digital, priorizando publicações entre os anos de 2020 e 2025. O levantamento do material foi realizado em bases de dados acadêmicas e repositórios institucionais, considerando critérios como relevância temática, atualidade e pertinência para a discussão sobre formação docente, tecnologias educacionais, letramento digital e autonomia profissional. Os procedimentos envolveram a leitura exploratória, seletiva e interpretativa dos textos, com destaque para a identificação de

conceitos-chave e categorias teóricas relacionadas ao objeto de estudo. As técnicas utilizadas para a análise dos dados basearam-se na análise de conteúdo, conforme orientações de Bardin (2011), que permite a organização e interpretação das informações em eixos temáticos.

A seguir, apresenta-se o Quadro 1, que reúne as principais referências utilizadas na pesquisa, organizadas por autor, título, ano de publicação e tipo de trabalho. Esse quadro tem a finalidade de evidenciar as fontes teóricas que fundamentaram o estudo e de demonstrar a diversidade de abordagens que contribuíram para a análise do tema.

Quadro 1 – Referências utilizadas na pesquisa

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de trabalho
SANTOS, Helena de Araújo *et al*.	Plataformas digitais: uma experiência com o Kahoot na revisão de conceitos de função quadrática.	2020	Capítulo de livro
ALEXANDRE, Mariana dos Reis; BARROS, Daniela Melaré Vieira.	Validação de um instrumento avaliativo de objetos digitais de aprendizagem para o ensino de matemática.	2022	Capítulo de livro
EVARISTO, Ingrid Santella.	O pensamento computacional e o desenvolvimento de games com o uso do Scratch: potencialidades para a educação básica.	2022	Capítulo de livro
FIDALGO, Adriano Augusto; RODRIGUES, Patrícia Pacheco.	Ética hacker no uso das tecnologias na educação.	2022	Capítulo de livro
TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima *et al*.	Trilhas formativas: oficinas para a formação tecnológica de professores.	2022	Capítulo de livro
GITAHY, Raquel Rosan Christino; SAVIOLI, Mariane Della Coletta.	Educação inclusiva: o uso de tecnologia assistiva e recursos abertos acessíveis.	2022	Capítulo de livro
BORGES, Francisco Carpegiani Medeiros.	Pibid e tecnologias digitais: é possível na formação inicial de professores de matemática?.	2023	Capítulo de livro
FILHO, Sergio Morais Cavalcante; SILVA, Valdeir Pereira.	Ciberformação para uso das mídias digitais na educação: um estudo sobre a formação de professores no ensino remoto.	2023	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos.	Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado.	2023	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; SAVIO, Jackeline Gomes de Lima; SILVA, Eronice Rocha.	O letramento digital sob a perspectiva da neurociência: contribuições para as práticas de leitura e interpretação textual.	2023	Capítulo de livro
OLIVEIRA, Beatriz Pontes de; AROUCHE, Ilza Léia Ramos.	Uso de Tecnologias Digitais e Aprendizagem Colaborativa na Formação Inicial de Professores de LI.	2023	Capítulo de livro

CAMPOS, Érica Rafaela dos Santos; MARIANETO, Claudia Furtado de Melo; MALTA, Daniela Paula de Lima Nunes; *et al*.	Uso de plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem na formação de professores.	2024	Capítulo de livro
PORTES, Cristian Sordio Vieira; VAZ, Francisco da Conceição; FERREIRA, Guilherme Gabler Cazeli; *et al*.	O função das tecnologias digitais na formação de professores: oportunidades e desafios dos ambientes virtuais de aprendizagem.	2024	Capítulo de livro
TOZZI, Cristiane Camargo Campanha; BENTO, Ingrid de Souza; BONICHETA, Letícia Campos; *et al*.	Mídias digitais na educação *online*: o impacto da linguagem audiovisual e ferramentas colaborativas.	2024	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de.	Linguagem e comunicação: teoria e prática.	2025	Livro
MACHADO, Viviane Aparecida; AMARAL, Jéssica Cristina Fernandes.	Formação de professores: práticas educativas na educação básica.	2025	Livro
MIGUEL, Priscila Caroline; BATAGLIA, Patrícia Unger Raphael.	O uso de sequências didáticas voltado à educação em valores na formação continuada de professores da educação infantil: relato de práticas morais.	2025	Capítulo de livro
SANTOS, Regina Claudia Medeiros dos.	Jogos digitais e desenvolvimento cognitivo.	2025	Livro
SOUZA, Cláudio de.	O Uso De Plataformas Digitais na Formação de Profissionais das Guardas Municipais dos Municípios de São Paulo.	2025	Artigo

Fonte: autoria própria

O quadro apresentado permite visualizar a organização das fontes teóricas consultadas, facilitando a compreensão do percurso bibliográfico seguido na pesquisa. A partir da sistematização dessas referências, tornou-se possível identificar as principais contribuições sobre o uso de plataformas digitais na formação de professores, bem como os enfoques relacionados à colaboração e à autonomia docente. Esse mapeamento constituiu a base de sustentação teórica para a análise desenvolvida nas etapas seguintes do estudo.

7 IMPACTOS PEDAGÓGICOS DAS PLATAFORMAS DIGITAIS

Os impactos pedagógicos das plataformas digitais na formação de professores têm se manifestado de diferentes maneiras, influenciando tanto o desenvolvimento profissional docente quanto a integração entre teoria e prática nos processos formativos. As tecnologias digitais ampliam o acesso à informação e criam novas possibilidades de interação, permitindo que o professor se envolva em experiências formativas

dinâmicas e contextualizadas. Conforme Borges (2023), as plataformas digitais, quando utilizadas de forma intencional, contribuem para o aprimoramento das competências pedagógicas, pois favorecem o uso de metodologias ativas e o diálogo entre diferentes saberes. Além disso, Alexandre e Barros (2022) consideram que os objetos digitais de aprendizagem, quando validados e aplicados adequadamente, podem fortalecer a compreensão de conteúdos e estimular a autonomia dos futuros professores.

A integração entre teoria e prática na formação inicial tem sido um dos principais benefícios observados com o uso das plataformas digitais. Segundo Portes *et al*. (2024), esses ambientes permitem a aproximação entre o conhecimento acadêmico e a realidade da sala de aula, tornando o processo de formação significativo e colaborativo. Nessa mesma direção, Oliveira e Arouche (2023) indicam que o uso de tecnologias digitais e a aprendizagem colaborativa favorecem o desenvolvimento de habilidades reflexivas e comunicativas, indispensáveis à prática docente. Assim, a utilização de plataformas digitais contribui para a criação de contextos formativos que aproximam o ensino das demandas do cotidiano escolar, possibilitando uma formação integrada e participativa.

Os impactos das plataformas digitais também se expressam por meio de ferramentas que incentivam a interatividade e o engajamento dos participantes. Santos (2020) destaca o uso do Kahoot como recurso didático que promove a revisão de conteúdos de forma lúdica, estimulando a participação e o envolvimento dos estudantes. Essa experiência demonstra como as tecnologias podem ser incorporadas de maneira criativa ao processo de ensino, tornando a aprendizagem atrativa e significativa. De modo semelhante, Evaristo (2022) aponta que o desenvolvimento de jogos com o uso do Scratch potencializa o pensamento computacional e estimula o raciocínio lógico dos alunos, ao mesmo tempo em que oferece aos professores em formação oportunidades para explorar metodologias inovadoras.

Dessa forma, as plataformas digitais exercem influência direta na transformação das práticas pedagógicas, contribuindo para o fortalecimento da identidade docente e para o desenvolvimento de uma postura crítica e investigativa. Conforme Terçariol *et al*. (2022), a formação mediada por oficinas tecnológicas promove a experimentação e a construção coletiva de saberes, o que reforça a relevância de ambientes digitais como espaços de aprendizagem e reflexão. Portanto, os impactos pedagógicos das plataformas digitais ultrapassam o uso instrumental da tecnologia e se afirmam como elementos formativos que promovem inovação, colaboração e autonomia na prática educativa.

8 COLABORAÇÃO E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A colaboração digital tem se mostrado um elemento essencial para o fortalecimento da aprendizagem significativa na formação de professores, pois favorece o engajamento, a troca de experiências e a construção coletiva do conhecimento. As plataformas digitais, ao permitirem a comunicação entre diferentes sujeitos, criam espaços de diálogo que estimulam a participação ativa e o

compartilhamento de saberes. De acordo com Gitahy e Savioli (2022), o uso de tecnologias assistivas e de recursos abertos acessíveis amplia as possibilidades de interação, tornando o ambiente virtual um espaço de inclusão e de cooperação pedagógica. Essa perspectiva reforça a relevância da colaboração como meio de construção do conhecimento, uma vez que o aprendizado ocorre de forma partilhada e orientada pela troca de ideias e práticas.

Campos *et al*. (2024) observam que o uso de plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem na formação docente contribui para a criação de experiências colaborativas que envolvem a resolução de problemas e a elaboração conjunta de projetos educacionais. Tais práticas promovem a reflexão coletiva sobre os processos de ensino e aprendizagem, permitindo que os participantes compreendam o conhecimento como resultado de uma ação interdependente. Além disso, Tozzi *et al*. (2024) ressaltam que as mídias digitais, ao integrarem linguagens audiovisuais e ferramentas colaborativas, favorecem a participação e o sentimento de pertencimento dos sujeitos, fortalecendo o envolvimento com as atividades formativas.

Essa construção compartilhada de saberes também é destacada por Terçariol *et al*. (2022), que consideram as oficinas tecnológicas como espaços formativos em que o trabalho coletivo possibilita a experimentação e o desenvolvimento de novas estratégias de ensino. De modo complementar, Araújo, Dering e Guimarães (2023) apontam que a inclusão digital e o letramento tecnológico fortalecem a capacidade dos professores de atuar de forma colaborativa, uma vez que a familiaridade com as ferramentas digitais amplia as oportunidades de cooperação entre pares.

Dessa forma, compreende-se que a colaboração digital constitui um fator determinante para a aprendizagem significativa, pois estimula a construção conjunta do conhecimento e o desenvolvimento da autonomia intelectual. Conforme Fidalgo e Rodrigues (2022), o uso ético e criativo das tecnologias promove um ambiente de aprendizagem pautado na troca, no diálogo e na corresponsabilidade. Assim, as plataformas digitais, ao se configurarem como espaços de interação e partilha, contribuem para a formação de professores reflexivos, cooperativos e comprometidos com práticas educativas que valorizam o aprender com o outro.

9 AUTONOMIA E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

A autonomia docente e a inovação pedagógica têm se tornado aspectos centrais na formação e na atuação do professor contemporâneo, sobretudo diante das transformações provocadas pelas tecnologias digitais no campo educacional. O desenvolvimento da autonomia implica a capacidade de o professor gerir o próprio processo formativo, planejar suas ações pedagógicas e refletir de modo crítico sobre sua prática. De acordo com Araújo (2025), o uso de plataformas digitais na formação docente favorece essa autogestão, pois oferece condições para que o educador organize seus estudos, explore novos recursos e construa

percursos de aprendizagem personalizados. A autonomia, nesse contexto, está associada à responsabilidade e à consciência pedagógica, elementos que permitem ao professor atuar de forma crítica e criativa diante das demandas tecnológicas.

Machado e Amaral (2025) afirmam que a inovação pedagógica está relacionada à capacidade de o professor compreender a tecnologia como aliada no processo de ensino, utilizando-a para propor práticas que estimulem o protagonismo dos alunos e a construção coletiva do conhecimento. As plataformas digitais, ao disponibilizarem diferentes recursos interativos, tornam-se mediadoras da criatividade, permitindo a criação de experiências formativas dinâmicas e significativas. Nessa perspectiva, as tecnologias não substituem o papel do docente, mas ampliam suas possibilidades de atuação, possibilitando o desenvolvimento de estratégias pedagógicas voltadas à personalização da aprendizagem e à valorização das diferenças entre os sujeitos.

Além disso, Araújo, Savio e Silva (2023) destacam que o letramento digital contribui para o fortalecimento da autonomia intelectual, na medida em que promove a capacidade de interpretar, selecionar e utilizar de modo crítico as informações disponíveis nos ambientes virtuais. Esse processo de reflexão e escolha é fundamental para que o professor se torne um agente inovador em sua prática. Do mesmo modo, Fidalgo e Rodrigues (2022) apontam que a ética no uso das tecnologias deve orientar o exercício da autonomia, garantindo que a inovação pedagógica ocorra de forma responsável e comprometida com a formação humana e social.

Portanto, a relação entre autonomia e inovação pedagógica caracteriza-se pela construção de uma postura docente investigativa, criativa e autorregulada. A formação do professor mediada por plataformas digitais, conforme observam Oliveira e Arouche (2023), possibilita o desenvolvimento de práticas que valorizam a autoria e a experimentação. Assim, compreende-se que o uso das tecnologias, quando associado à reflexão crítica e à autogestão, fortalece o papel do professor como sujeito ativo e transformador do processo educativo.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas ao longo deste estudo permitiram compreender de que maneira o uso de plataformas digitais pode contribuir para o desenvolvimento da autonomia e das práticas colaborativas na formação de professores. A análise evidenciou que essas ferramentas assumem funções relevantes no processo formativo, não apenas como instrumentos de mediação tecnológica, mas como espaços de interação, troca de saberes e construção coletiva do conhecimento. As plataformas digitais favorecem o engajamento dos participantes, fortalecem o diálogo entre teoria e prática e possibilitam a criação de ambientes que estimulam a autoria e a corresponsabilidade dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

A partir das discussões desenvolvidas, verificou-se que a utilização de plataformas digitais na formação docente contribui para a ampliação das oportunidades de aprendizagem e para o fortalecimento do protagonismo do professor em seu percurso formativo. As experiências de colaboração mediadas pela tecnologia demonstram que o compartilhamento de ideias, materiais e estratégias pedagógicas estimula o trabalho coletivo e o sentimento de pertencimento entre os participantes. Além disso, a autonomia docente, entendida como a capacidade de autogestão e reflexão crítica, é fortalecida quando o professor assume o controle de suas escolhas formativas e utiliza os recursos tecnológicos de forma consciente e criativa.

Os resultados deste estudo também indicam que o uso das plataformas digitais favorece a inovação pedagógica, ao possibilitar práticas que articulam diferentes linguagens e metodologias. Ao permitir a personalização da aprendizagem, essas ferramentas contribuem para que o processo formativo seja flexível e adaptado às necessidades de cada sujeito. Observa-se que, quando integradas de maneira planejada e crítica, as tecnologias digitais podem promover uma formação docente participativa, colaborativa e voltada para o desenvolvimento de competências relacionadas à autonomia, à comunicação e à criatividade.

Contudo, também se reconhece que o uso de plataformas digitais na formação de professores requer preparo e acompanhamento adequados, de modo que o processo formativo não se restrinja à dimensão técnica. É necessário que o uso das tecnologias esteja associado à reflexão pedagógica e ao compromisso ético, de forma que o ambiente digital seja um espaço de aprendizagem e não apenas de reprodução de conteúdos. Assim, a formação docente mediada por plataformas digitais deve considerar o equilíbrio entre inovação tecnológica e intencionalidade educativa, valorizando o papel do professor como sujeito ativo no processo de transformação do ensino.

Conclui-se, portanto, que as plataformas digitais têm contribuído de forma significativa para a promoção da autonomia e das práticas colaborativas na formação de professores, ao ampliarem os espaços de interação e aprendizagem. As evidências apontam que o fortalecimento dessas dimensões depende da capacidade de integrar tecnologia, reflexão e prática pedagógica. O estudo contribui para o entendimento de que a formação docente contemporânea demanda uma postura crítica diante das tecnologias e o reconhecimento do potencial formativo das plataformas digitais. Recomenda-se, contudo, a realização de novos estudos que aprofundem a investigação sobre as diferentes formas de uso dessas ferramentas em contextos formativos diversos, em especial no que se refere ao impacto de longo prazo na prática pedagógica e no desenvolvimento profissional dos professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRE, Mariana dos Reis; BARROS, Daniela Melaré Vieira. Validação de um instrumento avaliativo de objetos digitais de aprendizagem para o ensino de matemática. In: **Tecnologias digitais, robótica e pensamento computacional: formação, pesquisa e práticas colaborativas na educação básica**. [S.l.]: Pimenta Cultural, 2022. p. 373-398. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2022.95149.15.

ARAÚJO, Vitor Savio de. **Linguagem e comunicação: teoria e prática.** Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/394048649_LINGUAGEM_E_COMUNICACAO_TEORIA_E_PRATICA

ARAÚJO, Vitor Savio de; SAVIO, Jackeline Gomes de Lima; SILVA, Eronice Rocha. **O letramento digital sob a perspectiva da neurociência: contribuições para as práticas de leitura e interpretação textual.** In: FREITAS, Carla Conti; OLIVEIRA, Danilo José; REIS, Maria Beatriz Fernandes (org.). Educação e formação de professores: perspectivas interdisciplinares. Goiânia: Editora Scotti, 2023. p. 314-355. Disponível em: https://abrir.link/iOJBt

BORGES, Francisco Carpegiani Medeiros. Pibid e tecnologias digitais: é possível na formação inicial de professores de matemática?. In: **Formação de Professores**. [S.l.]: Editora Realize, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.46943/viii.conedu.2022.gt01.027.

CAMPOS, Érica Rafaela dos Santos; MARIANETO, Claudia Furtado de Melo; MALTA, Daniela Paula de Lima Nunes; *et al*. **Uso de plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem na formação de professores.** In: Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea. São Paulo: Arché, 2024. p. 144-175. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-6

EVARISTO, Ingrid Santella. O pensamento computacional e o desenvolvimento de games com o uso do Scratch: potencialidades para a educação básica. In: **Tecnologias digitais, robótica e pensamento computacional: formação, pesquisa e práticas colaborativas na educação básica**. [S.l.]: Pimenta Cultural, 2022. p. 111-131. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2022.95149.04.

FIDALGO, Adriano Augusto; RODRIGUES, Patrícia Pacheco. Ética hacker no uso das tecnologias na educação. In: **Tecnologias digitais, robótica e pensamento computacional: formação, pesquisa e práticas colaborativas na educação básica**. [S.l.]: Pimenta Cultural, 2022. p. 231-257. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2022.95149.09.

FILHO, Sergio Morais Cavalcante; SILVA, Valdeir Pereira. Ciberformação para uso das mídias digitais na educação: um estudo sobre a formação de professores no ensino remoto. In: **Formação de Professores**. [S.l.]: Editora Realize, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.46943/viii.conedu.2022.gt01.020.

GITAHY, Raquel Rosan Christino; SAVIOLI, Mariane Della Coletta. Educação inclusiva: o uso de tecnologia assistiva e recursos abertos acessíveis. In: **Tecnologias digitais, robótica e pensamento computacional: formação, pesquisa e práticas colaborativas na educação básica**. [S.l.]: Pimenta Cultural, 2022. p. 399-425. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2022.95149.16.

MIGUEL, Priscila Caroline; BATAGLIA, Patrícia Unger Raphael. O uso de sequências didáticas voltado à educação em valores na formação continuada de professores da educação infantil: relato de práticas morais.

In: **Práticas Morais na Escola: a Construção da Autonomia Moral**. [S.l.]: Faculdade de Filosofia e Ciências, 2025. p. 93-107. Disponível em: https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-585-8.p93-107.

OLIVEIRA, Beatriz Pontes de; AROUCHE, Ilza Léia Ramos. Uso de Tecnologias Digitais e Aprendizagem Colaborativa na Formação Inicial de Professores de LI. In: **Tecnologias Educacionais, Multiletramentos e Formação de Professor**. [S.l.]: Pontes Editores Ltda, 2023. p. 67-102. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5337882.1-2.

PORTES, Cristian Sordio Vieira; VAZ, Francisco da Conceição; FERREIRA, Guilherme Gabler Cazeli; *et al*. **O função das tecnologias digitais na formação de professores: oportunidades e desafios dos ambientes virtuais de aprendizagem.** In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). Inovação na educação: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral. São Paulo: Arché, 2024. p. 100-126. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-4

SANTOS, Helena de Araújo *et al*. Plataformas digitais: uma experiência com o Kahoot na revisão de conceitos de função quadrática. In: **Formação de professoras e professores e práticas educativa em diferentes contextos na Amazônia**. [S.l.]: Editora CRV, 2020. p. 251-260. Disponível em: https://doi.org/10.24824/978655578495.4.251-260.

SOUZA, Cláudio de. O Uso De Plataformas Digitais na Formação de Profissionais das Guardas Municipais dos Municípios de São Paulo - O uso de Plataformas Digitais na Formação de Profissionais das Guardas Municipais dos municípios de São Paulo. **Tecnologias e Inovações Educacionais**, [S.l.], p. 147-179, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5696962.1-5.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima *et al*. Trilhas formativas: oficinas para a formação tecnológica de professores. In: **Tecnologias digitais, robótica e pensamento computacional: formação, pesquisa e práticas colaborativas na educação básica**. [S.l.]: Pimenta Cultural, 2022. p. 341-372. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2022.95149.14.

TOZZI, Cristiane Camargo Campanha; BENTO, Ingrid de Souza; BONICHETA, Letícia Campos; *et al*. **Mídias digitais na educação *online*: o impacto da linguagem audiovisual e ferramentas colaborativas.** In: Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea. São Paulo: Arché, 2024. p. 198-224. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-9

CURRÍCULO, METODOLOGIA E TECNOLOGIA: A TRÍADE TRANSFORMADORA DA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

CURRICULUM, METHODOLOGY, AND TECHNOLOGY: THE TRANSFORMATIVE TRIAD OF CONTEMPORARY EDUCATION

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-019

Cleberson Cordeiro de Moura
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical
E-mail: clebersonpsicopedagogo@gmail.com

Alessandra Rigonato Vieira
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: alessandra.vieira@seduc.go.gov.br

Arlene Antônia da Canceição Assis
Pedagogia
Instituição: Centro Universitário Faveni- UNIFAVENI
E-mail: arleneantonia@hotmail.com

Elaine de Jesus Costa Salgado
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: elainejsalgado@hotmail.com

Eliana Garcia da Silva
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: ianagarciasilva2@gmail.com

Gabriela Clotilde dos Santos Monteiro
Mestre em Educação
Instituição: Universidade Estácio de Sá (UNESA)
E-mail: monteiro.gaby@uol.com.br

Gabriel Gonçalves de Freitas
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: gabriel.gofre@gmail.com

Thamires Oliveira Cochi
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: mires.cochi@gmail.com

RESUMO
O presente estudo aborda a inter-relação entre currículo, metodologia e tecnologia, compreendendo essa tríade como um elemento fundamental para a renovação das práticas educacionais no século XXI. A investigação buscou responder à questão central: como a integração entre currículo, metodologia e tecnologia pode promover transformações significativas no processo de ensino e aprendizagem? O objetivo geral consistiu em analisar essa integração e refletir sobre sua contribuição para a inovação pedagógica, especialmente no desenvolvimento de práticas mais contextualizadas, participativas e alinhadas às demandas contemporâneas. Trata-se de uma pesquisa de caráter bibliográfico, baseada em autores que discutem a educação na era digital e o papel das tecnologias no ensino. Os resultados apontaram que o uso intencional e planejado das tecnologias, articulado a metodologias ativas e a um currículo flexível, potencializa o protagonismo discente, a colaboração entre pares e a construção de uma aprendizagem significativa. Nas considerações finais, conclui-se que essa tríade contribui para um ensino dinâmico, humanizado e coerente com as exigências da sociedade digital. Reforça-se, ainda, a relevância da formação docente continuada e da revisão curricular como caminhos essenciais para consolidar práticas inovadoras. Sugere-se, por fim, o aprofundamento de estudos que explorem as aplicações concretas dessa integração em diferentes contextos educacionais.

Palavras-chave: Currículo; Metodologia; Tecnologia; Aprendizagem significativa; Inovação pedagógica.

ABSTRACT
This study addresses the interrelationship between curriculum, methodology, and technology, understanding this triad as a fundamental element for the renewal of educational practices in the 21st century. The research sought to answer the central question: how can the integration between curriculum, methodology, and technology promote significant transformations in the teaching and learning process? The general objective was to analyze this integration and reflect on its contribution to pedagogical innovation, especially in the development of more contextualized, participatory practices aligned with contemporary demands. This is a bibliographic research study, based on authors who discuss education in the digital age and the role of technologies in teaching. The results indicated that the intentional and planned use of technologies, articulated with active methodologies and a flexible curriculum, enhances student agency, peer collaboration, and the construction of meaningful learning. In the final considerations, it is concluded that this triad contributes to a dynamic, humanized teaching approach consistent with the demands of the digital society. The relevance of continuous teacher training and curriculum review as essential paths to consolidate innovative practices is also reinforced. Finally, further studies exploring the concrete applications of this integration in different educational contexts are suggested.

Keywords: Curriculum. Methodology; Technology; Meaningful learning; Pedagogical innovation.

1 INTRODUÇÃO

O tema "Currículo, metodologia e tecnologia: uma tríade transformadora na educação" insere-se no cenário das intensas mudanças que marcam a sociedade contemporânea, impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais e pela urgência de repensar as práticas pedagógicas. A educação do século XXI exige novas formas de ensinar e aprender, em que o currículo escolar deixa de ser uma estrutura fixa de conteúdos e passa a constituir-se como um instrumento dinâmico, aberto à integração de metodologias inovadoras e recursos tecnológicos. Nesse contexto, o uso das tecnologias vai além da substituição de ferramentas tradicionais: ele representa uma transformação na maneira de compreender o ensino, de interagir com o conhecimento e de posicionar professores e alunos no processo educativo. Assim, a articulação entre currículo, metodologia e tecnologia torna-se essencial para responder às demandas de uma sociedade em constante mudança, voltada à formação de sujeitos críticos, criativos e preparados para os desafios da era digital.

A relevância deste tema relaciona-se à necessidade de refletir sobre o papel da escola e do professor frente às novas demandas culturais e tecnológicas. A integração entre práticas pedagógicas e tecnologias digitais não deve ser vista como tendência passageira, mas como condição indispensável para a construção de uma educação significativa, contextualizada e inclusiva. De acordo com Delors (2010), a educação contemporânea deve fundamentar-se nos pilares do "aprender a conhecer, a fazer, a conviver e a ser", princípios que evidenciam a importância de currículos flexíveis e metodologias que favoreçam a autonomia e a responsabilidade do estudante. Sob essa perspectiva, o processo de ensino e aprendizagem assume caráter ampliado, centrado na formação de indivíduos capazes de interagir criticamente com as tecnologias e utilizá-las como ferramentas para a construção do conhecimento. A presença das tecnologias digitais nas escolas, portanto, demanda uma reflexão sobre como o currículo pode incorporar práticas inovadoras sem perder de vista os fundamentos éticos e humanistas que orientam a educação.

A justificativa para a realização deste estudo decorre da constatação de que, embora se observem avanços expressivos na utilização de recursos tecnológicos nas instituições de ensino, ainda persistem desafios na efetiva integração entre currículo, metodologias ativas e tecnologias digitais. A mera inserção de equipamentos e plataformas tecnológicas não assegura a transformação pedagógica; ao contrário, pode reforçar práticas tradicionais se não houver uma mudança conceitual quanto ao papel do professor, do aluno e do conhecimento. Andrade et al. (2019) destacam que metodologias inovadoras, como a sala de aula invertida, promovem uma nova dinâmica de ensino, na qual o estudante assume papel central e o docente atua como mediador da aprendizagem. Entretanto, para que essa transformação ocorra, é necessário compreender o currículo como um espaço de interações e experiências, e não apenas como um repositório de conteúdos. Refletir sobre a tríade currículo, metodologia e tecnologia, portanto, é essencial para

compreender como essas dimensões se relacionam e contribuem para o aprimoramento da educação básica e superior.

Diante desse panorama, estabelece-se a seguinte questão-problema: de que forma a integração entre currículo, metodologia e tecnologia pode transformar o processo educacional e promover uma aprendizagem significativa diante das exigências do século XXI? A pesquisa busca compreender de que maneira essa articulação favorece a formação de sujeitos autônomos e críticos, capazes de utilizar as tecnologias de modo ético e produtivo, em consonância com os princípios de uma educação humanizadora. Assim, a investigação ultrapassa a mera inserção de recursos digitais, propondo uma análise das práticas pedagógicas e dos fundamentos curriculares que sustentam a ação docente.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a relação entre currículo, metodologias ativas e tecnologias digitais, discutindo como a integração desses elementos pode potencializar o processo de ensino e aprendizagem, promovendo práticas pedagógicas inovadoras e alinhadas às demandas da educação contemporânea. Busca-se compreender como essa tríade atua como força motriz de transformação e quais estratégias podem favorecer o uso consciente, reflexivo e formativo das tecnologias no contexto escolar.

A pesquisa possui abordagem qualitativa, fundamentada exclusivamente em pesquisa bibliográfica. Essa metodologia permite identificar, analisar e interpretar produções acadêmicas — livros, artigos e relatórios — que tratam da temática, oferecendo subsídios teóricos para compreender os desafios e possibilidades da integração entre currículo, metodologias e tecnologias digitais. A opção por esse método justifica-se pelo caráter exploratório do estudo, voltado à sistematização de conceitos e à análise crítica de contribuições teóricas já existentes, sem recorrer à coleta de dados empíricos.

O texto organiza-se em três seções principais. A introdução apresenta o tema, a justificativa, o problema, o objetivo e a metodologia, contextualizando a relevância da pesquisa. O desenvolvimento, intitulado “A integração entre práticas pedagógicas e tecnologias digitais no currículo”, aprofunda a discussão sobre a articulação entre currículo, metodologias ativas e tecnologias digitais, com base em diferentes referenciais teóricos e experiências educacionais. Por fim, nas considerações finais, são sintetizadas as reflexões centrais, destacando a importância da tríade currículo, metodologia e tecnologia como eixo transformador da prática pedagógica e como caminho para a construção de uma educação inovadora, inclusiva e significativa.

2 A INTEGRAÇÃO ENTRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CURRÍCULO

A incorporação das tecnologias digitais ao currículo e às práticas pedagógicas representa, simultaneamente, um grande desafio e uma oportunidade transformadora para a educação contemporânea. O avanço tecnológico e a crescente digitalização da vida cotidiana impõem à escola a necessidade de

repensar suas finalidades, métodos e formas de organização do conhecimento. Nesse contexto, o uso das tecnologias educacionais não deve ser entendido apenas como um apoio instrumental, mas como um elemento constitutivo de um novo paradigma de ensino e aprendizagem. A articulação entre currículo, metodologia e tecnologia revela-se, portanto, essencial para o fortalecimento de uma educação inovadora, humanizadora e socialmente significativa. Essa integração exige uma postura crítica frente ao papel do professor, à estrutura curricular e às possibilidades de aprendizagem ativa e colaborativa oferecidas pelos recursos digitais.

O currículo, entendido como o conjunto de experiências formativas proporcionadas pela escola, precisa ser reinterpretado à luz das transformações sociais e tecnológicas do século XXI. De acordo com Delors (2010), a educação deve buscar o desenvolvimento integral do indivíduo, equilibrando dimensões cognitivas, práticas e éticas. Essa visão amplia a concepção tradicional de currículo, que passa a ser compreendido como um espaço vivo e dinâmico, no qual o conhecimento é construído por meio da interação entre sujeitos, contextos e tecnologias. Nessa perspectiva, o currículo assume uma função mediadora, articulando saberes e promovendo o diálogo entre teoria e prática. As metodologias inovadoras apoiadas por recursos digitais favorecem o protagonismo estudantil, estimulando a autonomia, o pensamento crítico e a responsabilidade social. A tecnologia, assim, deixa de ser mera ferramenta de apoio e torna-se parte estruturante das novas formas de ensinar e aprender.

Integrar currículo e tecnologia requer, contudo, uma revisão metodológica profunda, que vá além da simples adaptação de conteúdos para meios digitais. Andrade, Jesus, Ferrete e Santos (2019) exemplificam esse movimento ao apresentarem a sala de aula invertida como uma metodologia ativa que rompe com o ensino tradicional. Nessa proposta, a exposição de conteúdos ocorre antes do encontro presencial, liberando o tempo em sala para atividades práticas, debates e resolução de problemas. Tal dinâmica estimula a reflexão e o compartilhamento de experiências, tornando o estudante protagonista do próprio aprendizado. O professor, por sua vez, assume o papel de mediador, facilitando a construção coletiva do conhecimento. Essa reconfiguração metodológica requer planejamento cuidadoso, domínio técnico e sensibilidade pedagógica para assegurar o uso crítico e contextualizado das tecnologias.

Quando utilizadas de maneira intencional e reflexiva, as tecnologias digitais contribuem para a criação de ambientes de aprendizagem colaborativos e inclusivos. A conectividade das plataformas virtuais amplia o acesso à informação e favorece a interação entre diferentes sujeitos e contextos. Contudo, essa integração deve ocorrer de forma ética e planejada. Marcom e Porto (2023) destacam que o uso de ferramentas como a inteligência artificial na educação exige formação docente adequada e reflexão crítica sobre suas implicações. A ausência de preparo técnico e pedagógico pode transformar as tecnologias em meros instrumentos de reprodução de práticas tradicionais. Por isso, é indispensável investir na formação continuada dos professores, desenvolvendo competências digitais e metodológicas que estimulem o

protagonismo dos estudantes e o pensamento crítico. A tecnologia, nesse sentido, atua como aliada do processo educativo quando incorporada com consciência e alinhamento aos objetivos pedagógicos.

Além das transformações curriculares e metodológicas, é necessário repensar os processos avaliativos em ambientes digitais. As formas tradicionais de avaliação, baseadas em provas e testes padronizados, não são suficientes para abranger a complexidade dos processos de aprendizagem mediados pela tecnologia. Inspirando-se nos princípios de Delors (2010), a avaliação deve ser compreendida como parte integrante do processo educativo, promovendo reflexão, autoavaliação e regulação da aprendizagem. Ferramentas como portfólios digitais e rubricas interativas possibilitam o acompanhamento individualizado do progresso dos alunos, valorizando seu percurso formativo. Dessa forma, a avaliação assume caráter formativo e emancipador, privilegiando o desenvolvimento de competências e habilidades, em consonância com uma educação voltada para o desenvolvimento integral.

As metodologias ativas, sustentadas por tecnologias digitais, deslocam o foco do ensino para a aprendizagem. Andrade et al. (2019) observam que essa abordagem estimula a autonomia e o engajamento discente, uma vez que o aluno deixa de ser mero receptor de conteúdos para tornar-se agente ativo na construção de seu conhecimento. Essa concepção dialoga com os princípios de Delors (2010), que enfatiza o aprender a fazer e o aprender a ser como pilares fundamentais da educação. As tecnologias digitais, ao oferecerem múltiplas linguagens e formas de expressão, ampliam as possibilidades de aprendizagem significativa, permitindo que os estudantes construam novos sentidos a partir de suas experiências pessoais e sociais.

A integração das tecnologias na prática educativa, entretanto, não ocorre de forma uniforme. Queiroz (2023), ao estudar o uso de metodologias ativas na educação de jovens e adultos em contextos prisionais, demonstra que a adoção de práticas inovadoras depende fortemente das condições institucionais e de infraestrutura. Mesmo em ambientes com restrições materiais, experiências educativas transformadoras podem emergir quando há compromisso pedagógico e intencionalidade formativa. Assim, a inovação não está necessariamente vinculada à quantidade de recursos disponíveis, mas à forma como são utilizados. O uso criativo e crítico da tecnologia contribui para democratizar o acesso ao conhecimento, favorecendo inclusão e equidade educacional. Desse modo, a integração entre currículo e tecnologia precisa considerar tanto as potencialidades dos recursos digitais quanto as desigualdades de acesso que persistem no sistema educacional.

A formação docente desempenha papel central nesse processo de transformação. Marcom e Porto (2023) ressaltam que o avanço das tecnologias emergentes e da inteligência artificial demanda um novo perfil de educador — alguém capaz de atuar como pesquisador, designer de experiências de aprendizagem e mediador entre o humano e o tecnológico. O domínio de metodologias ativas e o uso crítico das ferramentas digitais possibilitam que o professor planeje práticas coerentes com as exigências da sociedade

contemporânea. Entretanto, essa formação precisa ir além do aspecto técnico, incorporando dimensões éticas, reflexivas e humanizadoras, de modo que a tecnologia esteja sempre a serviço do desenvolvimento integral e da construção de uma sociedade justa e solidária.

A integração entre currículo, metodologia e tecnologia implica também repensar o espaço e o tempo escolares. A flexibilidade dos ambientes virtuais de aprendizagem rompe com a linearidade e rigidez do ensino tradicional. Andrade et al. (2019) argumentam que, ao reorganizar o tempo pedagógico e permitir o estudo prévio dos conteúdos fora da sala de aula, a metodologia invertida favorece uma aprendizagem contínua e personalizada. Essa reorganização estimula a autonomia e o senso de pertencimento dos alunos, tornando-os participantes ativos da construção do conhecimento. O currículo, ao incorporar tais metodologias, precisa reconhecer que o aprendizado acontece em diferentes espaços e momentos, ultrapassando os limites físicos da escola e dialogando com as experiências cotidianas dos estudantes.

Nesse panorama, a tecnologia torna-se um elo entre o conhecimento acadêmico e a realidade social, promovendo a reconexão entre o currículo e o mundo vivido. A aprendizagem mediada por ferramentas digitais amplia o alcance da educação e estimula o desenvolvimento de competências transversais, como a comunicação, a colaboração e o pensamento crítico. Queiroz (2023) demonstra que, mesmo em contextos adversos, práticas pedagógicas baseadas na participação e no diálogo podem gerar mudanças significativas na relação dos alunos com o conhecimento. Assim, a tecnologia, quando utilizada de forma consciente e planejada, potencializa a ação pedagógica e fortalece a formação cidadã.

Conclui-se que a tríade currículo, metodologia e tecnologia constitui a base da reconfiguração da educação no século XXI. Delors (2010) enfatiza que a formação integral requer o equilíbrio entre o saber teórico e o prático, assim como o cultivo de valores éticos e colaborativos. Essa visão converge com as perspectivas de Andrade et al. (2019), Marcom e Porto (2023) e Queiroz (2023), que destacam a relevância da integração entre inovação pedagógica e compromisso social. A tecnologia, articulada a metodologias ativas e a um currículo contextualizado, contribui para a construção de uma escola significativa, inclusiva e preparada para os desafios contemporâneos. A educação, portanto, deixa de ser um processo de mera transmissão de informações para se afirmar como um espaço de criação, reflexão e transformação — em que ensinar e aprender são ações complementares e contínuas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada neste estudo permitiu compreender que a integração entre currículo, metodologia e tecnologia constitui um pilar essencial para a transformação dos processos educacionais na contemporaneidade. A investigação demonstrou que a articulação entre essas dimensões é capaz de promover uma aprendizagem mais significativa, participativa e conectada às demandas da sociedade atual, marcada pela presença constante das tecnologias digitais. A questão norteadora — como a integração entre

currículo, metodologia e tecnologia pode transformar o processo educacional e favorecer uma aprendizagem significativa no contexto do século XXI — foi respondida por meio da constatação de que essa tríade, quando planejada de forma coerente e intencional, amplia as possibilidades pedagógicas e contribui para a formação de sujeitos autônomos, críticos e criativos.

Os resultados evidenciaram que a tecnologia, quando utilizada de maneira consciente e orientada por princípios pedagógicos, potencializa o currículo e dinamiza as metodologias de ensino, estimulando o protagonismo discente e a construção coletiva do conhecimento. A integração entre essas dimensões possibilita um ambiente educativo mais interativo, flexível e contextualizado, aproximando o conteúdo escolar das realidades socioculturais dos estudantes. Verificou-se que essa relação vai além da simples adoção de recursos tecnológicos: ela requer uma reorganização das práticas pedagógicas e uma redefinição do papel docente, que passa a atuar como mediador, orientador e facilitador do processo de aprendizagem. Essa articulação promove um ensino relevante e significativo, capaz de desenvolver competências e habilidades fundamentais para a vida em sociedade.

O estudo também indicou que o currículo, quando elaborado em consonância com metodologias ativas e tecnologias digitais, favorece a aprendizagem colaborativa e o fortalecimento da autonomia estudantil. Essa perspectiva representa a transição de um modelo de ensino centrado na transmissão de informações para outro baseado na participação ativa, na resolução de problemas e na reflexão crítica. Constatou-se que o uso intencional da tecnologia amplia as oportunidades de aprendizagem e fortalece o vínculo entre teoria e prática, tornando o conhecimento mais próximo das experiências cotidianas. Desse modo, a integração entre currículo, metodologia e tecnologia não apenas atualiza o processo educativo, mas contribui para o desenvolvimento integral do indivíduo, atendendo às exigências formativas da era digital.

Entre as principais contribuições deste trabalho, destaca-se a necessidade de compreender essa tríade como um sistema interdependente e complementar, que requer planejamento pedagógico cuidadoso, formação docente contínua e compromisso institucional com a qualidade da educação. A reflexão desenvolvida reforça que a verdadeira inovação pedagógica depende da articulação equilibrada desses elementos, de modo que a tecnologia atue a serviço da aprendizagem, e não apenas como suporte técnico. Essa compreensão amplia o debate sobre o papel da inovação na educação, ressaltando a importância de práticas pedagógicas inclusivas, éticas e contextualizadas, capazes de responder aos desafios de uma sociedade em constante transformação.

Por fim, reconhece-se a necessidade de aprofundar novas investigações que analisem de maneira mais detalhada as implicações práticas dessa integração em diferentes contextos e níveis de ensino. Estudos futuros poderão contribuir para identificar estratégias eficazes de formação docente, examinar os impactos das tecnologias emergentes sobre o currículo e compreender as condições que favorecem a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras. Dessa forma, este trabalho não encerra a discussão, mas oferece

subsídios teóricos e reflexivos para o avanço de uma educação verdadeiramente transformadora, humanizadora e comprometida com o desenvolvimento integral do ser humano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, L. G. S. B., Jesus, L. A. F., Ferrete, R. B., & Santos, R. M. (2019). A sala de aula invertida como alternativa inovadora para a educação básica. Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco, 8(2), 4–22. Disponível em: https://ojs.ifes.edu.br/index.php/saladeaula/article/view/595/450. Acesso em 18 de outubro de 2025.

Delors, J. (2010). Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. UNESCO. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000110879. Acesso em 18 de outubro de 2025.

Marcom, J. L. R., & Porto, A. P. T. (2023). O uso da inteligência artificial na educação com ênfase à formação docente. Revista de Ciências Humanas, 24(3), 229–246. Disponível em: https://revistas.fw.uri.br/revistadech/article/view/4584. Acesso em 18 de outubro de 2025.

Queiroz, C. C. S. F. (2023). Transformando a educação de jovens e adultos em prisões: Uma análise da implementação de metodologias ativas na disciplina de Física. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 9(8), 1535–1545. Disponível em: https://revistas.unicentro.br/index.php/aproximacao/article/view/6413. Acesso em 18 de outubro de 2025.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA PROMOVER HÁBITOS ALIMENTARES SUSTENTÁVEIS

ENVIRONMENTAL EDUCATION AS A TOOL TO PROMOTE SUSTAINABLE EATING HABITS

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-020

Aldenoura Marques da Silva
Especialista em Fitoterapia e Prescrição de Fitoterápico
Instituição: Faculdade Metropolitana de São Paulo- FAMESP
E-mail: lafial@2810@gmail.com

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Antonio Luiz do Nascimento
Mestrando em Gestão, Inovação e Sustentabilidade
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN
E-mail: antonionasc996@gmail.com

Eder Lira
Mestre
Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo-UFES
E-mail: eder.lira@educador.edu.es.gov.br

Joice de Oliveira Neves Melo
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: joice.melo@seduc.go.gov.br

Luana Lofrano Spinassi
Mestranda Ciências Socias Aplicada
Instituição: Universidade Estadual de Ponta Grossa -UEPG
E-mail: luana.lofrano@gmail.com

Mariangela Campos Moreno
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: mariangelacmoreno@hotmail.com

Marco Antônio Pereira de Sá
Mestre em Recursos Naturais do Cerrado
Instituição: Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Central - Sede: Anápolis - CET - Henrique Santillo.
E-mail: marcodesa.012@gmail.com

RESUMO
A pesquisa teve como propósito compreender de que maneira a educação ambiental pôde contribuir para a promoção de hábitos alimentares sustentáveis. Partiu-se do problema relacionado à necessidade de integrar a formação ambiental e alimentar no contexto educativo, considerando o impacto das escolhas de consumo sobre o meio ambiente e a saúde coletiva. O estudo teve como objetivo geral analisar como a educação ambiental atuou como ferramenta educativa para o desenvolvimento de comportamentos alimentares conscientes. A metodologia adotada caracterizou-se como pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, fundamentada na análise de artigos, livros e capítulos publicados entre 2018 e 2025. As obras selecionadas permitiram identificar experiências educativas que associaram o ensino ambiental a práticas alimentares responsáveis, destacando a relevância da escola e da comunidade como espaços de conscientização e transformação social. Os resultados mostraram que a educação ambiental contribuiu para a formação de valores éticos, a construção da cidadania e a adoção de atitudes sustentáveis relacionadas ao consumo e ao aproveitamento de alimentos. Observou-se também que a falta de políticas públicas, a limitação na formação docente e a influência da cultura de consumo representaram desafios à consolidação dessas práticas. Concluiu-se que a educação ambiental apresentou potencial para fortalecer a sustentabilidade alimentar e formar cidadãos comprometidos com a preservação ambiental e o equilíbrio social, sendo recomendada a realização de novos estudos para ampliar o debate sobre o tema.

Palavras-chave: Educação ambiental; Sustentabilidade; Hábitos alimentares; Conscientização; Cidadania.

ABSTRACT
The research aimed to understand how environmental education could contribute to the promotion of sustainable eating habits. It was based on the problem concerning the need to integrate environmental and nutritional education, considering the impact of food consumption choices on the environment and public health. The main objective was to analyze how environmental education acted as an educational tool for developing conscious eating behaviors. The study used a qualitative bibliographic approach, supported by the analysis of articles, books, and chapters published between 2018 and 2025. The selected works allowed the identification of educational experiences that linked environmental teaching to responsible food practices, emphasizing the role of schools and communities as spaces for awareness and social transformation. The results indicated that environmental education contributed to the development of ethical values, citizenship, and sustainable attitudes related to consumption and food use. It was also observed that the lack of public policies, limited teacher training, and the influence of consumer culture were challenges to the consolidation of these practices. It was concluded that environmental education has the potential to strengthen food sustainability and promote citizens committed to environmental preservation and social balance. Further studies were suggested to deepen the discussion on this topic.

Keywords: Environmental education; Sustainability; Eating habits; Awareness; Citizenship.

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental tem se consolidado como uma ferramenta fundamental de formação cidadã e social, contribuindo para o desenvolvimento de valores voltados à sustentabilidade e à preservação dos recursos naturais. Em um cenário marcado por mudanças climáticas, aumento do consumo e desperdício de alimentos, refletir sobre os hábitos alimentares torna-se essencial para compreender o impacto das ações humanas no equilíbrio do planeta. Nesse contexto, a relação entre educação ambiental e hábitos alimentares sustentáveis surge como um campo de estudo necessário, capaz de integrar o ensino, a prática social e o comportamento individual em favor de um modo de vida consciente. A escola, os espaços comunitários e as políticas públicas de educação assumem função relevante na formação de sujeitos capazes de compreender as consequências de escolhas alimentares e de promover transformações em seu cotidiano.

A escolha deste tema justifica-se pela necessidade de fortalecer práticas educativas que contribuam para a mudança de comportamentos relacionados à alimentação, ao consumo e ao meio ambiente. O ato de se alimentar está ligado às dinâmicas de produção, transporte e descarte de alimentos, aspectos que afetam de forma significativa o equilíbrio ecológico e a sustentabilidade dos ecossistemas. Nesse sentido, a educação ambiental, quando associada à educação alimentar, tem o potencial de sensibilizar crianças, jovens e adultos sobre a relevância da alimentação saudável e sustentável, estimulando atitudes que valorizem o uso consciente dos recursos naturais. Diversos estudos recentes apontam que o trabalho educativo voltado à sustentabilidade alimentar pode despertar uma nova postura diante do consumo e reduzir impactos negativos sobre o meio ambiente. Assim, investigar essa relação é fundamental para compreender como o processo educativo pode transformar hábitos e promover o desenvolvimento sustentável.

O problema que orienta esta pesquisa parte do questionamento sobre como a educação ambiental pode contribuir para a promoção de hábitos alimentares sustentáveis. Compreender de que maneira as práticas educativas, os conteúdos escolares e as ações formativas estimulam o consumo consciente e a responsabilidade ambiental é um desafio que envolve não apenas o campo da educação, mas também dimensões sociais, culturais e econômicas. A reflexão sobre esse problema possibilita identificar limites e potencialidades das iniciativas voltadas à formação de uma cultura alimentar alinhada aos princípios da sustentabilidade, reforçando a relevância de estratégias pedagógicas que conectem teoria e prática.

O objetivo desta pesquisa é analisar como a educação ambiental pode atuar como ferramenta educativa para incentivar hábitos alimentares sustentáveis, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida.

O texto está estruturado de forma a oferecer uma compreensão gradual do tema. Após esta introdução, apresenta-se o referencial teórico, que reúne as bases conceituais sobre educação ambiental, sustentabilidade e alimentação consciente. Em seguida, são desenvolvidos três tópicos que abordam o papel

educativo na conscientização social, a relação entre sustentabilidade e hábitos alimentares e a contribuição da educação ambiental para a transformação social. A metodologia descreve o percurso adotado na pesquisa bibliográfica e o modo de organização das informações. na seção de discussão e resultados, são apresentados três eixos analíticos que relacionam as evidências teóricas com práticas educativas voltadas à sustentabilidade alimentar. Por fim, nas considerações finais, são sintetizados os principais achados, destacando a relevância da educação ambiental como meio de promover mudanças de comportamento e fortalecer práticas alimentares responsáveis.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a apresentar os fundamentos que sustentam a relação entre educação ambiental e hábitos alimentares sustentáveis. De início, são abordados os conceitos essenciais de educação ambiental, destacando suas origens, objetivos e princípios formativos voltados à construção de uma consciência ecológica e social. Em seguida, são discutidas as contribuições da sustentabilidade para a reflexão sobre o consumo alimentar, considerando os impactos ambientais, econômicos e culturais das escolhas alimentares. Por fim, o referencial analisa estudos e pesquisas que relacionam práticas educativas à promoção de comportamentos alimentares conscientes, evidenciando como a integração entre educação ambiental e educação alimentar pode favorecer transformações no modo de vida individual e coletivo.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE CONSCIENTIZAÇÃO SOCIAL

A educação ambiental consolidou-se como um campo essencial para a formação de sujeitos conscientes e comprometidos com o equilíbrio ecológico e social. Desde as primeiras conferências internacionais sobre meio ambiente, realizadas na década de 1970, a temática ambiental passou a ser discutida como parte integrante do processo educativo. No Brasil, a consolidação dessa área ocorreu a partir da criação de políticas públicas voltadas à inserção da temática ambiental nos currículos escolares e na formação docente, o que favoreceu o fortalecimento de uma educação comprometida com o desenvolvimento sustentável. Autores como Silva (2018) e Lima (2023) destacam que a educação ambiental surgiu como resposta às transformações ambientais e sociais provocadas pelo modelo de produção e consumo, assumindo uma função pedagógica voltada à sensibilização e à responsabilidade coletiva.

Com o passar dos anos, a educação ambiental deixou de se restringir a práticas pontuais e passou a integrar o cotidiano das instituições de ensino e das comunidades. Souto (2021) observa que a escola ocupa destaque nesse processo por ser um espaço de construção de valores e atitudes voltadas à sustentabilidade. De forma complementar, Fontoura e Mallmann (2024) apontam que a comunidade escolar, quando envolvida em projetos de educação ambiental, torna-se agente de transformação social, pois amplia o

alcance das ações educativas e favorece a articulação entre conhecimento científico e práticas locais. Assim, o diálogo entre escola e comunidade fortalece a compreensão do meio ambiente como parte da vida cotidiana, estimulando o senso de pertencimento e o cuidado com os recursos naturais.

Além disso, a adoção de metodologias participativas e criativas tem se mostrado eficiente para despertar o interesse dos estudantes e promover o engajamento social. Campanha *et al*. (2024) ressaltam que o uso de tecnologias e de recursos interativos, como podcasts e atividades lúdicas, pode tornar o processo de aprendizagem dinâmico e significativo, favorecendo a compreensão dos desafios ambientais contemporâneos. Nesse sentido, a educação ambiental passa a ser entendida não apenas como uma área de estudo, mas como uma prática social transformadora que valoriza a participação, o diálogo e a ação coletiva. Dessa forma, a articulação entre conteúdos teóricos, metodologias participativas e práticas comunitárias fortalece a formação de cidadãos capazes de reconhecer sua responsabilidade na preservação ambiental e de contribuir para o desenvolvimento sustentável.

4 A SUSTENTABILIDADE ALIMENTAR E OS NOVOS HÁBITOS DE CONSUMO

A sustentabilidade alimentar está relacionada às escolhas cotidianas de consumo e ao modo como os alimentos são produzidos, distribuídos e aproveitados pela sociedade. De acordo com Tiago *et al*. (2023), os hábitos alimentares sustentáveis correspondem a um conjunto de práticas que consideram a origem dos alimentos, o respeito ao meio ambiente, o bem-estar animal e a redução do desperdício. Essa compreensão ultrapassa o simples ato de se alimentar e envolve um posicionamento ético diante dos impactos que o consumo provoca sobre os recursos naturais e sobre a qualidade de vida das pessoas. Assim, ao refletir sobre o que se consome e como se consome, o indivíduo passa a compreender que sua alimentação também é uma forma de atuação social e ambiental.

A promoção de uma alimentação sustentável depende da construção de uma consciência crítica sobre o consumo e seus efeitos. Almeida da Silva *et al*. (2024) afirmam que as práticas educativas voltadas à alimentação podem ser desenvolvidas desde a infância, por meio de atividades que incentivem a escolha de alimentos naturais, a leitura de rótulos e a valorização de produtos locais. Tais ações, quando associadas à educação ambiental, permitem que crianças e jovens reconheçam a relevância de uma alimentação equilibrada, responsável e solidária. Além disso, Domingos (2025) observa que a educação financeira pode complementar essa formação ao incentivar o planejamento do consumo e o combate ao desperdício, contribuindo para hábitos alimentares conscientes e sustentáveis. Dessa forma, a articulação entre educação ambiental e educação alimentar possibilita que o processo educativo alcance dimensões práticas, promovendo transformações que se refletem tanto no comportamento individual quanto no coletivo.

Diversos projetos e campanhas ambientais têm demonstrado que a conscientização sobre o consumo alimentar pode resultar em mudanças reais no cotidiano das pessoas. Iniciativas escolares e comunitárias,

como feiras de alimentos orgânicos, hortas pedagógicas e programas de compostagem, fortalecem a compreensão de que a sustentabilidade alimentar envolve responsabilidade compartilhada. Essas experiências educativas, ao estimularem o aproveitamento integral dos alimentos e a redução de resíduos, reforçam o papel da educação como instrumento de transformação social. Assim, ao integrar o conhecimento científico às práticas de convivência e solidariedade, a sustentabilidade alimentar passa a ser compreendida como um caminho possível para a preservação ambiental e o fortalecimento da cidadania.

5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PROMOTORA DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

A educação ambiental tem se configurado como um instrumento de transformação social ao estimular a formação crítica e cidadã dos sujeitos. Segundo Lima (2023), esse campo educativo contribui para o desenvolvimento de atitudes responsáveis diante do meio ambiente e das relações sociais, incentivando a construção de uma consciência coletiva voltada ao cuidado com a natureza e à sustentabilidade. Nessa mesma direção, Pinto (2025) considera que a educação ambiental promove a cidadania verde, uma prática educativa que desperta o sentimento de pertencimento e o compromisso com o equilíbrio ecológico. A autora destaca que a formação cidadã é resultado de processos educativos contínuos que envolvem diálogo, reflexão e engajamento nas questões ambientais e sociais. Assim, a educação ambiental não se limita à transmissão de conhecimentos, mas assume a função de preparar indivíduos capazes de compreender e intervir de modo responsável na realidade em que vivem.

A perspectiva decolonial tem contribuído para ampliar o entendimento sobre a educação ambiental ao questionar os modelos tradicionais de ensino e valorizar os saberes locais. Oliveira e Araújo (2025) apontam que a decolonização do currículo representa um passo para romper com práticas excludentes e promover uma educação comprometida com a diversidade cultural e a justiça social. Essa abordagem permite integrar diferentes áreas do conhecimento, favorecendo o caráter interdisciplinar da educação ambiental. Ao relacionar ciência, cultura e meio ambiente, o processo educativo torna-se próximo da realidade dos estudantes e fortalece a construção de identidades comprometidas com a transformação social. Desse modo, a educação ambiental de caráter decolonial amplia as possibilidades de reflexão sobre os modos de viver e consumir, além de promover o respeito às múltiplas formas de conhecimento.

A integração entre educação ambiental e tecnologias digitais tem se mostrado uma estratégia eficaz para fortalecer o protagonismo juvenil e incentivar práticas transformadoras. Santos *et al*. (2025) destacam que o uso de ferramentas digitais pode contribuir para o desenvolvimento de competências críticas e criativas, ao mesmo tempo em que aproxima os jovens das discussões sobre sustentabilidade. A experiência com projetos de mídia, como os que envolvem crianças e adolescentes influenciadores, demonstra que a tecnologia pode ser um meio para disseminar valores ambientais e estimular comportamentos responsáveis. De forma complementar, Junges e Walker (2025) ressaltam que a produção de vídeos estudantis voltados à

temática ambiental tem potencial para despertar o interesse dos alunos e promover o engajamento coletivo. Essas iniciativas revelam que o protagonismo juvenil é um caminho promissor para a formação de sujeitos conscientes e atuantes, capazes de transformar o espaço social em que vivem. Assim, a educação ambiental, ao unir formação crítica, valorização cultural e uso de tecnologias, reafirma seu papel como agente de mudança e fortalecimento da cidadania.

6 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de um estudo de natureza qualitativa, com enfoque bibliográfico, fundamentado na análise de produções científicas que tratam da relação entre educação ambiental e hábitos alimentares sustentáveis. Esse tipo de investigação possibilita a reflexão crítica sobre o tema a partir de diferentes perspectivas teóricas, sem a necessidade de coleta de dados empíricos. A abordagem qualitativa foi escolhida por permitir uma compreensão interpretativa dos conteúdos analisados, considerando o contexto e o significado das informações presentes nas obras consultadas.

Os instrumentos utilizados consistiram em livros, capítulos e artigos científicos publicados entre os anos de 2018 e 2025, selecionados com base em sua relevância temática e aderência aos objetivos da pesquisa. Os dados foram coletados a partir de bases acadêmicas e repositórios digitais, priorizando fontes de acesso aberto com identificação de autoria e registro DOI. O levantamento do material foi realizado mediante leitura exploratória inicial, seguida de uma leitura seletiva voltada à identificação de conceitos, abordagens metodológicas e resultados apresentados pelos autores. Como procedimento analítico, aplicou-se a técnica de análise de conteúdo, a fim de categorizar as informações em eixos temáticos relacionados à educação ambiental, sustentabilidade e alimentação consciente.

A seguir, apresenta-se o quadro com as referências utilizadas como base teórica do estudo. O quadro tem a função de sistematizar os autores e obras consultadas, evidenciando o tipo de trabalho, o ano de publicação e a contribuição de cada fonte para a pesquisa.

Quadro 1 – Referências utilizadas na pesquisa

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de trabalho
SILVA, Tiago Rozário da.	Etnobiologia utilizada como ferramenta para a prática da Educação Ambiental.	2018	Artigo
ARAÚJO, Vitor Savio; LOPES, Cristiane Rosa.	Concepções de formação crítica de professoras em formação universitária.	2020	Capítulo de livro
SOUTO, Glauber Ilton de Sousa.	Educação ambiental empreendedora como ferramenta para práticas sustentáveis de desenvolvimento econômico para o produtor rural da LP40 em Candeias do Jamari - Rondônia.	2021	Artigo
LIMA, Rosana Regina Ferreira de.	A educação ambiental como ferramenta para alcançar a sustentabilidade: um recorte do cotidiano.	2023	Capítulo de livro
TIAGO, Fabiana da Conceicao Pereira; OLIVEIRA, Rosália Caldas Sanábio de; OLIVEIRA, Érico Anderson de.	A carne é fraca – mudando hábitos alimentares contribuo para a diminuição da devastação ambiental na Amazônia Brasileira?.	2023	Capítulo de livro
ALMEIDA DA SILVA, Flanelma *et al*.	A relevância da educação nutricional na primeira infância: avaliação de indicadores nutricionais e intervenções lúdicas.	2024	Capítulo de livro
CAMPANHA, Lisandra Silva Camargo *et al*.	Podcasts educacionais: potencializando o ensino e aprendizado.	2024	Capítulo de livro
FONTOURA, Monique Thereze Schulz; MALLMANN, Adriana Cristina Lopes Goncalves.	Em cada canto um canto: a divulgação científica como proposta pedagógica para promover práticas de educação ambiental e letramentos.	2024	Capítulo de livro
MATA, Antônio.	Transformação do sistema tributário brasileiro para fomentar o hidrogênio verde: a tributação como ferramenta para promover a transição justa e sustentável.	2024	Capítulo de livro
PINHEIRO, Francisco Junio Caetano *et al*.	Educação ambiental como ferramenta para sensibilizar e mobilizar a sociedade para a conservação do meio ambiente e a adoção de hábitos sustentáveis.	2024	Artigo
POLONIA, Gabriela Braga *et al*.	Pegada hídrica como ferramenta educativa: uma intervenção para promover a sustentabilidade por meio da educação ambiental.	2024	Trabalho em anais de congresso
SARAN, Carolina *et al*.	Educação ambiental como ferramenta para ensino de geociências na educação básica.	2024	Trabalho em anais de congresso
ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha.	Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela.	2025	Capítulo de livro
DOMINGOS, Reinaldo.	Mesada como estratégia de educação financeira: métodos e práticas para o desenvolvimento de hábitos sustentáveis na primeira infância.	2025	Artigo
FIGUEIREDO, Wellington Ferreira.	Educação ambiental como ferramenta de preservação no Parque Estadual da Cerca Grande – Mocambeiro, Matozinhos/MG.	2025	Capítulo de livro
JUNGES, Gisele Keise; WALKER, Maristela Rosso.	Produção de vídeos estudantis como ferramenta para promover a educação ambiental.	2025	Artigo

OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de.	Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás.	2025	Capítulo de livro
PINTO, Daniele de Oliveira.	Cidadania verde: a educação ambiental como ferramenta de transformação social para um futuro sustentável.	2025	Capítulo de livro
PORCINI, Marcella Rojas.	Educação ambiental como ferramenta para desmistificar o medo e preconceito contra insetos.	2025	Trabalho em anais de congresso
SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de.	Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais.	2025	Capítulo de livro

Fonte: autoria própria

A organização do quadro permite uma visão clara das fontes bibliográficas que sustentam a investigação, demonstrando a diversidade de perspectivas que contribuíram para a construção do referencial teórico. Essa sistematização favorece a compreensão da origem dos conceitos discutidos e reforça a coerência metodológica adotada na pesquisa, uma vez que evidencia o percurso de seleção e análise das produções acadêmicas consultadas.

7 CONVERGÊNCIA ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PRÁTICAS ALIMENTARES

A relação entre educação ambiental e práticas alimentares tem se mostrado cada vez mais relevante no contexto educativo, uma vez que ambas compartilham o propósito de promover mudanças de comportamento e a adoção de hábitos sustentáveis. Domingos (2025) destaca que o processo educativo pode contribuir para o desenvolvimento de atitudes responsáveis relacionadas ao consumo e ao planejamento financeiro, o que reflete nas escolhas alimentares e no uso consciente dos recursos disponíveis. Ao associar educação financeira e sustentabilidade, o autor demonstra que a formação de hábitos alimentares equilibrados está vinculada ao exercício da responsabilidade e da autonomia, valores também presentes na educação ambiental. Essa conexão evidencia que o aprendizado sobre alimentação saudável não deve se restringir ao aspecto biológico, mas abranger dimensões éticas, sociais e ambientais.

Na mesma direção, Almeida da Silva *et al*. (2024) ressaltam que o trabalho educativo voltado à alimentação na primeira infância favorece a construção de valores sustentáveis e a formação de hábitos que perduram ao longo da vida. Os autores argumentam que a educação nutricional, quando conduzida de forma lúdica e participativa, contribui para que as crianças compreendam a origem dos alimentos e reconheçam a relevância de práticas alimentares responsáveis. Dessa forma, a educação ambiental se une à educação alimentar ao propor a reflexão sobre a relação entre ser humano e natureza, reforçando a ideia de que cuidar da saúde e do meio ambiente é parte de um mesmo processo formativo.

No contexto escolar, a integração entre essas duas áreas permite o desenvolvimento de metodologias que estimulem o aprendizado significativo. Projetos interdisciplinares, hortas pedagógicas, oficinas culinárias e atividades práticas relacionadas ao cultivo e preparo dos alimentos são exemplos de estratégias que podem ser aplicadas no ensino básico para fortalecer essa convergência. Tais metodologias, além de promoverem o conhecimento científico, estimulam a cooperação, a responsabilidade e o respeito à natureza. Assim, ao articular a educação ambiental com as práticas alimentares, o ambiente escolar torna-se espaço de formação cidadã, favorecendo o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o impacto das ações humanas e a necessidade de escolhas alimentares sustentáveis.

8 BARREIRAS E DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO

A implementação de práticas de educação ambiental voltadas à promoção de hábitos alimentares sustentáveis enfrenta diversos desafios que envolvem fatores institucionais, culturais e sociais. Souto (2021) observa que a ausência de políticas públicas consistentes e de apoio institucional representa um dos principais entraves para o desenvolvimento de ações educativas voltadas à sustentabilidade. Segundo o autor, muitos projetos dependem do esforço individual de professores e gestores escolares, o que dificulta a continuidade e o alcance das propostas. A falta de investimentos e de articulação entre diferentes setores também compromete a efetividade das iniciativas, que muitas vezes permanecem restritas a ações isoladas e temporárias.

Além das limitações estruturais, a formação docente é outro ponto destacado por Lima (2023) como fator determinante para o sucesso da educação ambiental. O autor afirma que muitos professores ainda não recebem preparo suficiente para integrar a temática ambiental aos conteúdos curriculares, o que resulta em abordagens pontuais e desvinculadas da realidade dos estudantes. Para que a educação ambiental seja incorporada de forma significativa, é necessário que o educador compreenda sua função como mediador de processos de conscientização e transformação social. Assim, a formação continuada e o incentivo institucional tornam-se medidas essenciais para a consolidação de práticas pedagógicas voltadas à sustentabilidade alimentar.

Outro desafio refere-se à influência da cultura de consumo e da industrialização alimentar, que moldam hábitos e comportamentos contrários aos princípios da sustentabilidade. A facilidade de acesso a produtos ultraprocessados e a intensa publicidade voltada ao consumo imediato contribuem para o afastamento das pessoas de práticas alimentares saudáveis e ambientalmente responsáveis. Essa lógica de mercado, pautada pelo desperdício e pela busca de conveniência, dificulta a adoção de comportamentos conscientes. Nesse contexto, a educação ambiental assume função educativa e social ao promover a reflexão sobre os impactos do consumo e estimular a mudança de atitudes. Dessa maneira, superar essas barreiras

requer esforços coletivos que envolvam escola, família, comunidade e poder público, a fim de fortalecer uma cultura voltada ao cuidado com o ambiente e à adoção de hábitos alimentares sustentáveis.

9 EXPERIÊNCIAS E BOAS PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

A consolidação de práticas educativas voltadas à sustentabilidade tem se fortalecido por meio de experiências que demonstram a eficácia da educação ambiental na transformação de comportamentos e na formação de cidadãos conscientes. Polonia *et al*. (2024) destacam a relevância do projeto da pegada hídrica educativa como exemplo de ação pedagógica que busca sensibilizar estudantes sobre o uso racional da água e os impactos do consumo no meio ambiente. De acordo com os autores, a compreensão da quantidade de água utilizada nas atividades cotidianas desperta o senso de responsabilidade e incentiva atitudes de economia e preservação dos recursos naturais. A iniciativa demonstra que o aprendizado prático, quando associado à reflexão crítica, contribui para a internalização de valores sustentáveis e para a mudança de hábitos dentro e fora do ambiente escolar.

No campo das práticas empreendedoras, Souto (2021) ressalta que a educação ambiental pode estimular o desenvolvimento econômico local por meio de atividades sustentáveis que respeitam o equilíbrio ambiental. O autor descreve experiências voltadas ao incentivo do produtor rural, que, ao adotar práticas ecológicas e sustentáveis, promove não apenas o crescimento econômico, mas também a preservação dos recursos naturais. Esse tipo de ação evidencia que a sustentabilidade pode estar presente nas relações de trabalho e na produção de bens, desde que orientada por princípios éticos e ambientais. Assim, o empreendedorismo ambiental é compreendido como uma estratégia educativa capaz de fortalecer o desenvolvimento social e econômico de comunidades, promovendo a autonomia e a responsabilidade coletiva.

A educação ambiental também se expressa em projetos voltados ao protagonismo juvenil e à formação cidadã. Pinto (2025) enfatiza a cidadania verde como um caminho para estimular a consciência ecológica e o engajamento dos jovens em ações que buscam o equilíbrio entre o ser humano e o meio ambiente. Essa proposta incentiva o aprendizado ativo e a responsabilidade individual como parte de um compromisso coletivo. De maneira complementar, Santos *et al*. (2025) observam que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de envolvimento dos jovens, permitindo que eles utilizem plataformas virtuais e redes sociais para divulgar práticas sustentáveis e influenciar comportamentos. Dessa forma, o protagonismo juvenil torna-se uma ferramenta educativa que une conhecimento, criatividade e engajamento social, contribuindo para a disseminação de boas práticas sustentáveis e para a construção de uma cultura ambiental voltada à preservação e à cidadania.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada ao longo desta pesquisa permitiu compreender de que maneira a educação ambiental pode contribuir para a promoção de hábitos alimentares sustentáveis. A partir da leitura e interpretação das referências utilizadas, observou-se que a educação ambiental atua como um instrumento formativo capaz de sensibilizar indivíduos e comunidades sobre a relação existente entre alimentação, meio ambiente e qualidade de vida. Essa relação se estabelece quando o processo educativo é conduzido de modo a estimular a reflexão sobre o impacto das escolhas alimentares e a função de cada pessoa na preservação dos recursos naturais. Assim, a educação ambiental, ao ser articulada ao tema da alimentação, promove não apenas a conscientização ecológica, mas também a adoção de comportamentos alimentares equilibrados e responsáveis.

Constatou-se que a formação de hábitos alimentares sustentáveis depende, em grande medida, da inserção de práticas educativas que integrem conhecimento científico, valores éticos e ações cotidianas. A escola e os espaços comunitários mostraram-se essenciais nesse processo, pois funcionam como ambientes de aprendizado e convivência onde é possível desenvolver atividades voltadas à sustentabilidade. Por meio da abordagem pedagógica da educação ambiental, os estudantes são levados a reconhecer que suas escolhas alimentares estão ligadas ao cuidado com o meio ambiente e à preservação da saúde coletiva. O estímulo à reflexão crítica e à participação ativa favorece a construção de uma consciência voltada para o consumo consciente e para o uso responsável dos recursos naturais.

Os resultados obtidos também evidenciam que as metodologias participativas e lúdicas, quando aplicadas ao ensino da educação ambiental, contribuem para o engajamento dos estudantes e para a consolidação de práticas alimentares sustentáveis. As experiências que envolvem hortas escolares, oficinas culinárias e projetos de aproveitamento integral de alimentos mostram que o aprendizado se torna significativo quando associado à prática. A combinação entre teoria e vivência cotidiana possibilita que o processo educativo alcance dimensões transformadoras, tornando o estudante um agente ativo na construção de um modo de vida responsável.

Entretanto, observou-se que ainda existem desafios que dificultam a implementação efetiva de práticas de educação ambiental voltadas à alimentação sustentável. A falta de políticas públicas consistentes, o apoio institucional limitado e a necessidade de formação docente contínua foram apontados como fatores que restringem o alcance das ações educativas. Além disso, a influência da cultura de consumo e da industrialização alimentar representa um obstáculo à mudança de hábitos, pois incentiva padrões de comportamento distantes dos princípios da sustentabilidade. Esses desafios indicam que o fortalecimento da educação ambiental requer planejamento, investimento e articulação entre diferentes setores da sociedade.

De forma geral, a pesquisa confirma que a educação ambiental pode atuar como uma ferramenta transformadora, capaz de integrar saberes e práticas que promovem a sustentabilidade alimentar. Ao incentivar o consumo consciente, o aproveitamento adequado dos alimentos e o respeito à natureza, essa abordagem contribui para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a preservação ambiental. Além disso, ao associar alimentação e sustentabilidade, o processo educativo torna-se próximo da realidade dos estudantes, estimulando o envolvimento e a responsabilidade coletiva.

Por fim, reconhece-se que, embora os resultados evidenciem o potencial da educação ambiental para promover hábitos alimentares sustentáveis, ainda há necessidade de ampliar as pesquisas sobre o tema. Estudos futuros podem ampliar a compreensão sobre os impactos dessas práticas em diferentes contextos sociais e educativos, bem como investigar estratégias que fortaleçam a integração entre políticas públicas, escolas e comunidades. Dessa forma, será possível consolidar um modelo educativo que una conhecimento, sensibilidade e ação, contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade consciente e comprometida com o equilíbrio ambiental e alimentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha. Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). **Práticas docentes**: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

ARAÚJO, Vitor Savio; LOPES, Cristiane Rosa. Concepções de formação crítica de professoras em formação universitária. In: SILVA, Eduardo Batista; GONÇALVES, Rodrigo Borges (orgs.). **Recortes linguísticos sob uma perspectiva intercultural**. Maringá: Uniedusul, 2020. p. 81-88. Disponível em: https://abrir.link/ATCOo.

CAMPANHA, Lisandra Silva Camargo *et al*. Podcasts educacionais: potencializando o ensino e aprendizado. In: **Inovação na educação: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral**. São Paulo: Arché, 2024. p. 205-214. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-9.

DOMINGOS, Reinaldo. Mesada como estratégia de educação financeira: métodos e práticas para o desenvolvimento de hábitos sustentáveis na primeira infância. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, [S.l.], v. 6, n. 4, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.47820/recima21.v6i4.6341.

FIGUEIREDO, Wellington Ferreira. Capítulo 8. Educação ambiental como ferramenta de preservação no Parque Estadual da Cerca Grande – Mocambeiro, Matozinhos/MG. In: **Educação ambiental e formação para a cidadania**. [S.l.]: Casa Leiria, 2025. p. 138-156. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5671144.1-9.

FONTOURA, Monique Thereze Schulz; MALLMANN, Adriana Cristina Lopes Goncalves. Em cada canto um canto: a divulgação científica como proposta pedagógica para promover práticas de educação ambiental e letramentos. In: **Educação Ambiental**. Volume 2. [S.l.]: Editora Realize, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.46943/ix.conedu.2023.gt14.015.

JUNGES, Gisele Keise; WALKER, Maristela Rosso. Produção de vídeos estudantis como ferramenta para promover a educação ambiental. **Caderno Pedagógico**, [S.l.], v. 22, n. 11, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv22n11-014.

LIMA, Rosana Regina Ferreira de. A educação ambiental como ferramenta para alcançar a sustentabilidade: um recorte do cotidiano. In: **Educação ambiental e sustentabilidade: práticas, reflexões e fazeres**. [S.l.]: Arco Editores, 2023. p. 48-56. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-131-3.

MATA, Antônio. Transformação do sistema tributário brasileiro para fomentar o hidrogênio verde: a tributação como ferramenta para promover a transição justa e sustentável. In: **Estudos de tributação ambiental**. [S.l.]: Editora Fundação Fênix, 2024. p. 81-101. Disponível em: https://doi.org/10.36592/9786554601207-04.

OLIVEIRA, Vanusa Batista de; ARAÚJO, Vitor Savio de. Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás. In: GANDRA, Gustavo Henrique (org.). **Propostas, fissuras e provocações: diálogos entre educação, cultura e decolonialidade**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 31–50. (Coleção estudos livres). ISBN 978-65-

984989-2-4. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/390743276_propostas_fissuras_e_provocacoes_dialogos_entre_educacao_cultura_e_decolonialidade

PINHEIRO, Francisco Junio Caetano *et al*. Educação ambiental como ferramenta para sensibilizar e mobilizar a sociedade para a conservação do meio ambiente e a adoção de hábitos sustentáveis. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S.l.], v. 16, n. 4, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.55905/cuadv16n4-086.

PINTO, Daniele de Oliveira. Capítulo 1. Cidadania verde: a educação ambiental como ferramenta de transformação social para um futuro sustentável. In: **Educação ambiental e formação para a cidadania**. [S.l.]: Casa Leiria, 2025. p. 21-37. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5671144.1-2.

POLONIA, Gabriela Braga *et al*. Pegada hídrica como ferramenta educativa: uma intervenção para promover a sustentabilidade por meio da educação ambiental. In: CONGRESSO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4., 2024. *Anais....* **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, [S.l.], 2024. Disponível em: https://doi.org/10.51189/coneamb2024/41963.

PORCINI, Marcella Rojas. Educação ambiental como ferramenta para desmistificar o medo e preconceito contra insetos. In: CONGRESSO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 5., 2025. *Anais....* **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, [S.l.], 2025. Disponível em: https://doi.org/10.51189/v-conacea/60175.

SANTOS, Nayara Leticia Rodrigues dos; SOUZA, Rania Nathalia Miranda de; SILVA, Márcia Inês da; ARAÚJO, Vitor Savio de. Influencers mirins: as tecnologias digitais e o desenvolvimento infantil: estudo de caso crianças influenciadoras digitais. In: ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de F. (org.). Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades. Goiânia: Instituto Dering, 2025. p. 96-126. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

SARAN, Carolina *et al*. Educação ambiental como ferramenta para ensino de geociências na educação básica. In: CONGRESSO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4., 2024. *Anais....* **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, [S.l.], 2024. Disponível em: https://doi.org/10.51189/coneamb2024/37303.

SILVA, Tiago Rozário da. Etnobiologia utilizada como ferramenta para a prática da Educação Ambiental. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 142-152, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.47401/revisea.v3i1.8819.

SOUTO, Glauber Ilton de Sousa. Educação ambiental empreendedora como ferramenta para práticas sustentáveis de desenvolvimento econômico para o produtor rural da LP40 em Candeias do Jamari - Rondônia. **Revista da Emeron**, [S.l.], n. 29, p. 103-105, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.62009/emeron.2764.9679n29/2021/165/p103-105.

TIAGO, Fabiana da Conceicao Pereira; OLIVEIRA, Rosália Caldas Sanábio de; OLIVEIRA, Érico Anderson de. A carne é fraca – mudando hábitos alimentares contribuo para a diminuição da devastação ambiental na Amazônia Brasileira?. In: **Educação Ambiental**. [S.l.]: Editora Realize, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.46943/viii.conedu.2022.gt14.004.

TECNOLOGIAS MÓVEIS E FORMAÇÃO DOCENTE: O SMARTPHONE COMO RECURSO DE APRENDIZAGEM

MOBILE TECHNOLOGIES AND TEACHER TRAINING: THE SMARTPHONE AS A LEARNING RESOURCE

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-021

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Aline Karen Martins Monteiro
Mestranda em Educação - Formação de Professores.
Instituição: Universidad Europea Del Atlântico (UNEATLANTICO)
E-mail: alinek.mmonteiro@yahoo.com.br

Antonio Luis da Silva Sousa
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: luithe2006@gmail.com

Adilio Silva Santos
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: adilio.santos10@gmail.com

Eduardo Dell' Antonio Rocha
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: edutoninho@gmail.com

Gabriela Aparecida de Moraes Marques
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: Gabi.mmarques@gmail.com

Joice de Oliveira Neves Melo
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: joice.melo@seduc.go.gov.br

Luciana Borges Chaud
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: lucianachaud@hotmail.com

Silvia Rosário de Sales Neves
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: silviarsneves@gmail.com

RESUMO
A pesquisa teve como problema compreender de que forma o uso do smartphone pode ser entendido como recurso de aprendizagem na formação docente. Teve como objetivo geral analisar a função do smartphone no processo formativo de professores, considerando suas possibilidades pedagógicas e os desafios para sua aplicação no ensino. O estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, fundamentada na análise de publicações entre os anos de 2015 e 2025. Foram utilizados livros, capítulos e artigos científicos que abordaram a relação entre tecnologias móveis e formação de professores. Os resultados apontaram que o uso pedagógico do smartphone favoreceu a autonomia discente, a colaboração e o protagonismo, contribuindo para práticas de ensino interativas e contextualizadas. Também se identificaram desafios, como a resistência docente, a falta de infraestrutura e a carência de formação continuada voltada à cultura digital. A análise demonstrou que o uso planejado e ético do smartphone pode fortalecer a formação docente e ampliar as oportunidades de aprendizagem. Concluiu-se que a integração das tecnologias móveis à prática educativa requer ações formativas permanentes e políticas institucionais que promovam o uso consciente desses recursos.

Palavras-chave: Tecnologias móveis; Formação docente; Smartphone; Aprendizagem; Inovação pedagógica.

ABSTRACT
The research aimed to understand how the use of smartphones can be interpreted as a learning resource in teacher education. The main objective was to analyze the role of smartphones in teacher training, considering their pedagogical possibilities and the challenges involved in their educational application. The study was conducted through bibliographic research with a qualitative approach, based on the analysis of publications from 2015 to 2025. Books, chapters, and scientific articles addressing mobile technologies and teacher education were examined. The results showed that the pedagogical use of smartphones promoted student autonomy, collaboration, and protagonism, contributing to more interactive and contextualized teaching practices. Challenges such as teacher resistance, lack of infrastructure, and insufficient digital training were also identified. The analysis indicated that planned and ethical smartphone use can strengthen teacher education and expand learning opportunities. It was concluded that integrating mobile technologies into educational practice requires continuous training and institutional policies that encourage the conscious use of these tools.

Keywords: Mobile technologies; Teacher education; Smartphone; Learning; Pedagogical innovation.

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem modificado os processos de ensino e aprendizagem, impactando a formação e a atuação docente. Nesse contexto, o uso de tecnologias móveis, em especial o smartphone, tem se tornado um recurso presente no cotidiano escolar e acadêmico, favorecendo novas formas de interação, comunicação e construção do conhecimento. O aparelho celular, antes visto apenas como ferramenta de comunicação pessoal, passou a ser reconhecido também como instrumento pedagógico capaz de auxiliar o professor na organização de atividades, no acesso a conteúdos e na promoção de metodologias dinâmicas e participativas. A inserção dessas tecnologias no ambiente educacional exige uma revisão das práticas tradicionais e uma reflexão sobre a função do docente como mediador do conhecimento em uma sociedade marcada pela conectividade e pela informação instantânea.

A escolha do tema "Tecnologias móveis e formação docente: o smartphone como recurso de aprendizagem" justifica-se pela necessidade de compreender de que modo os dispositivos móveis podem contribuir para a melhoria do processo formativo de professores. Em um cenário educacional mediado pela tecnologia, torna-se indispensável investigar como a formação docente pode integrar o uso consciente e pedagógico do smartphone, superando o simples uso instrumental e explorando suas possibilidades didáticas. Muitos docentes ainda enfrentam dificuldades em adaptar-se a essas novas demandas, seja por falta de formação específica, seja por resistência ao uso de recursos digitais. Assim, estudar essa relação permite identificar caminhos para uma prática pedagógica coerente com a realidade digital dos alunos e condizente com as exigências da educação contemporânea.

O problema que orienta esta pesquisa parte da seguinte questão: de que forma o uso do smartphone pode ser compreendido como recurso de aprendizagem na formação docente? Tal questionamento busca evidenciar a relação entre as tecnologias móveis e o processo de construção de competências pedagógicas, investigando como o uso intencional do smartphone pode favorecer a inovação nas práticas educativas e contribuir para o desenvolvimento profissional do professor.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a função do smartphone como recurso de aprendizagem no processo de formação docente, considerando suas possibilidades pedagógicas e os desafios que sua utilização implica para o desenvolvimento de práticas educativas inovadoras.

O texto está organizado de modo a oferecer uma leitura coerente e progressiva sobre o tema. Após esta introdução, apresenta-se um referencial teórico sintético que contextualiza as principais discussões sobre tecnologias móveis e formação docente. Em seguida, são desenvolvidos três tópicos centrais que tratam do contexto educacional contemporâneo, da formação docente na cultura digital e das possibilidades pedagógicas do smartphone. A metodologia descreve os procedimentos utilizados na pesquisa bibliográfica, delimitando as fontes e critérios de análise. Na sequência, os resultados são discutidos em três tópicos, que abordam os benefícios, os desafios e as estratégias de formação associados ao uso do smartphone. Por fim,

as considerações finais retomam os principais achados e destacam a relevância da integração consciente das tecnologias móveis na formação e na prática docente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a oferecer uma base conceitual que sustenta a análise proposta sobre o uso de tecnologias móveis na formação docente. De início, apresenta-se uma síntese das principais abordagens que tratam da relação entre tecnologia e educação, destacando a inserção das tecnologias digitais no contexto pedagógico e suas implicações para o trabalho docente. Em seguida, argumenta-se a formação de professores frente às exigências da cultura digital, enfatizando a necessidade de desenvolver competências voltadas ao uso pedagógico dos dispositivos móveis. Por fim, o referencial aborda o smartphone como instrumento de aprendizagem, ressaltando estudos que demonstram possibilidades didáticas, limites e as transformações que seu uso pode provocar nas práticas de ensino e nos processos formativos. Essa estrutura busca oferecer uma fundamentação teórica coerente e alinhada ao objetivo da pesquisa, favorecendo a compreensão das dimensões pedagógicas, formativas e tecnológicas envolvidas no tema.

3 TECNOLOGIAS MÓVEIS E O CONTEXTO EDUCACIONAL CONTEMPORÂNEO

O avanço das tecnologias móveis tem transformado o cenário educacional e provocado mudanças significativas na forma como o ensino e a aprendizagem são organizados. Desde o início do século XXI, a presença de dispositivos como celulares, tablets e notebooks nas instituições de ensino tem estimulado novas formas de interação e de produção de conhecimento. Segundo Oliveira *et al*. (2017), a incorporação de dispositivos móveis nas práticas pedagógicas tem contribuído para ampliar as possibilidades de acesso à informação e para favorecer a comunicação entre professores e estudantes em diferentes contextos de aprendizagem. Esses autores apontam que o uso de tecnologias móveis, quando orientado por objetivos pedagógicos, pode promover uma aprendizagem participativa e colaborativa.

Com o passar do tempo, o desenvolvimento tecnológico e a popularização dos smartphones ampliaram as oportunidades de utilização desses recursos como instrumentos de ensino. Souza e Marcellino (2019) destacam que os aparelhos móveis, ao serem integrados ao processo educativo, permitem a criação de ambientes de aprendizagem dinâmicos, nos quais o estudante assume um papel ativo na construção do conhecimento. Além disso, o uso desses dispositivos estimula o desenvolvimento da autonomia e o engajamento, características fundamentais para a aprendizagem em contextos digitais. Essa mudança reflete uma transformação cultural, na qual a tecnologia deixa de ser vista apenas como ferramenta complementar e passa a ocupar um espaço central na mediação pedagógica.

De acordo com Francelino (2022), a utilização do celular em sala de aula possibilita novas formas de aprendizagem, pois o dispositivo pode ser empregado para pesquisa, registro e compartilhamento de informações, além de favorecer a integração entre teoria e prática. A autora ressalta que a mobilidade oferecida pelas tecnologias digitais cria oportunidades para o desenvolvimento da chamada aprendizagem ubíqua, caracterizada pela possibilidade de aprender em qualquer tempo e lugar. Essa concepção amplia as fronteiras da sala de aula e estimula a aprendizagem contínua, permitindo que o estudante tenha acesso a conteúdos e experiências que ultrapassam os limites físicos da escola.

Nessa mesma direção, Estevam e Castro (2024) analisam que o uso de tecnologias móveis, como smartphones e tablets, no ensino de disciplinas como História, tem contribuído para a diversificação das estratégias didáticas e para o fortalecimento da relação entre conteúdo e realidade dos alunos. Segundo os autores, a mobilidade do conhecimento proporcionada por esses recursos amplia o campo de atuação do professor, que passa a mediar processos de aprendizagem interativos e conectados ao cotidiano dos estudantes.

A integração dos dispositivos móveis ao currículo representa, portanto, um movimento de atualização das práticas pedagógicas. Quando incorporadas de maneira planejada e crítica, as tecnologias móveis contribuem para a construção de ambientes de aprendizagem significativos e para o desenvolvimento de competências relacionadas à cultura digital. Assim, conforme indicam Oliveira *et al*. (2017) e Francelino (2022), o uso pedagógico dos dispositivos móveis não deve se limitar ao suporte técnico, mas deve estar alinhado aos objetivos formativos e ao desenvolvimento de metodologias que favoreçam a autonomia e a colaboração. Dessa forma, as tecnologias móveis consolidam-se como elementos que redefinem o processo educativo, estimulando novas formas de ensinar e aprender em um contexto marcado pela conectividade e pela mobilidade do conhecimento.

4 FORMAÇÃO DOCENTE E CULTURA DIGITAL

A formação docente, no contexto da cultura digital, constitui um desafio permanente que exige do professor não apenas domínio técnico, mas também compreensão crítica sobre a função das tecnologias na educação. De acordo com Neto e Cerny (2018), a inserção das tecnologias digitais no processo formativo requer uma reflexão sobre o currículo e sobre as práticas pedagógicas, de modo que o uso desses recursos esteja articulado à construção da identidade profissional docente. Os autores ressaltam que a cultura digital transforma a maneira como o conhecimento é produzido, compartilhado e apropriado, exigindo que a formação inicial e continuada prepare o professor para atuar de forma criativa e responsável em ambientes mediados por tecnologias.

A formação inicial, nesse sentido, deve contemplar experiências que permitam ao futuro professor compreender a integração das tecnologias digitais às práticas educativas, favorecendo o desenvolvimento

de competências voltadas ao letramento digital. Segundo Araújo, Dering e Guimarães (2023), a inclusão digital é elemento essencial para o fortalecimento do letramento escolarizado, pois possibilita ao docente compreender as linguagens e os modos de comunicação próprios do meio digital. Esses autores apontam que a formação docente precisa reconhecer as tecnologias como instrumentos de inclusão e de democratização do acesso ao conhecimento, em especial em um contexto em que as desigualdades tecnológicas ainda são expressivas.

De acordo com Silva (2023), a formação de professores deve contemplar não apenas o domínio das ferramentas tecnológicas, mas também o desenvolvimento de uma postura crítica em relação a elas. O letramento digital, nessa perspectiva, ultrapassa o simples uso instrumental das tecnologias, pois envolve a capacidade de analisar, selecionar e utilizar informações de forma ética e consciente. O autor destaca que a prática pedagógica mediada por tecnologias precisa ser orientada por princípios educativos que promovam a autonomia e o protagonismo dos estudantes. Assim, o processo formativo deve estimular o docente a refletir sobre suas escolhas metodológicas e sobre o impacto do uso das tecnologias na aprendizagem.

A discussão sobre a cultura digital também está relacionada à necessidade de políticas institucionais que promovam a formação continuada e incentivem a inovação pedagógica. Carvalho e Santos (2024) afirmam que a valorização do professor e o investimento em formação são estratégias fundamentais para enfrentar os desafios impostos pela digitalização do ensino. As autoras observam que o fechamento de escolas em contextos vulneráveis, aliado à falta de infraestrutura tecnológica, evidencia a urgência de políticas educacionais que garantam condições adequadas para o uso das tecnologias digitais.

A consolidação de uma cultura digital crítica e transformadora depende, portanto, de ações integradas entre instituições, gestores e educadores. Como ressaltam Neto e Cerny (2018) e Silva (2023), a formação docente deve promover a inclusão digital de maneira consciente, incentivando práticas pedagógicas que utilizem as tecnologias como meios de construção do conhecimento e não apenas como recursos de apoio. Assim, torna-se essencial que as políticas institucionais e pedagógicas estejam voltadas para o desenvolvimento de professores capazes de interpretar e atuar no contexto digital com ética, criatividade e compromisso social, fortalecendo a função da educação como espaço de emancipação e de diálogo com as transformações tecnológicas da sociedade contemporânea.

5 O SMARTPHONE COMO RECURSO PEDAGÓGICO

O uso do smartphone como recurso pedagógico tem se destacado nas práticas educativas contemporâneas por possibilitar novas formas de interação, comunicação e construção do conhecimento. O aparelho, antes restrito a funções de comunicação pessoal, passou a ser incorporado às atividades escolares e de formação docente, oferecendo condições para a criação de experiências de aprendizagem dinâmicas e participativas. Conforme Faria (2020), o smartphone pode ser utilizado como ferramenta de

apoio ao ensino-aprendizagem, favorecendo a realização de pesquisas, o registro de informações e o acesso a conteúdos digitais em tempo real. O autor destaca que a presença desse dispositivo no cotidiano dos estudantes o torna um instrumento acessível e capaz de promover a aproximação entre o conhecimento formal e a realidade social dos aprendentes.

Paiva (2020) argumenta que o uso do smartphone no ensino possibilita o desenvolvimento de atividades baseadas na linguagem multimodal, em que diferentes recursos — como textos, imagens, sons e vídeos — se articulam na construção do aprendizado. Essa característica amplia as formas de expressão e estimula a criatividade dos alunos, tornando o processo educativo interativo e colaborativo. Além disso, a autora aponta que o smartphone favorece a aprendizagem ativa, pois o aluno deixa de ser apenas receptor de informações e passa a atuar como participante na produção e compartilhamento do conhecimento. Essa mudança de postura exige que o professor assuma a função de mediador, orientando o uso pedagógico do dispositivo de maneira crítica e planejada.

Ao discutir as possibilidades do smartphone no contexto da cultura digital, Santos e Franqueira (2024) enfatizam que a formação docente precisa incorporar práticas que explorem as mídias móveis e as diferentes formas de linguagem presentes nesses dispositivos. Os autores observam que o ensino híbrido, ao integrar o uso de smartphones e outras tecnologias, amplia as condições de aprendizagem e favorece a personalização do ensino. No entanto, destacam também que essa integração requer preparo docente, clareza metodológica e uma postura reflexiva em relação aos impactos do uso das tecnologias nas relações pedagógicas. Dessa forma, o smartphone é entendido não apenas como um recurso técnico, mas como um elemento que transforma as dinâmicas de ensino e aprendizagem.

Embora o uso do smartphone apresente inúmeras potencialidades, ainda existem desafios que precisam ser superados para que sua utilização seja pedagógica e ética. Faria (2020) e Santos e Franqueira (2024) ressaltam que a falta de políticas institucionais e de formação adequada pode levar ao uso inadequado desses recursos, limitando seu potencial educativo. Entre as dificuldades identificadas, estão a distração dos alunos, a falta de critérios na seleção de conteúdos e o uso do aparelho para fins não pedagógicos. Por isso, torna-se necessário que a escola estabeleça orientações claras sobre o uso dos dispositivos e que o professor desenvolva estratégias metodológicas que promovam a concentração, a colaboração e o senso de responsabilidade digital.

Em contrapartida, há experiências bem-sucedidas que demonstram os benefícios do uso pedagógico do smartphone. Furtado *et al*. (2025) destacam que o emprego de recursos tecnológicos móveis pode contribuir para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como a cooperação, a empatia e a autonomia, sobretudo quando o trabalho em grupo é incentivado. Esses autores descrevem práticas em que o uso do smartphone foi associado a projetos de aprendizagem colaborativa, nos quais os alunos utilizaram aplicativos para pesquisa, criação de vídeos e apresentações interativas. Tais iniciativas evidenciam que o

uso orientado e consciente do smartphone pode ampliar as possibilidades de aprendizagem e favorecer a formação integral do estudante e do futuro professor.

Assim, a presença do smartphone na educação deve ser entendida como uma oportunidade de ressignificar o processo de ensino, aproximando-o das práticas comunicativas e culturais que fazem parte da vida cotidiana. Quando utilizado de forma planejada e ética, esse dispositivo contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, reforçando a função do professor como mediador do conhecimento e promotor de experiências significativas de aprendizagem.

6 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como bibliográfica, tendo como base a análise de produções científicas já publicadas que tratam da relação entre tecnologias móveis e formação docente. Esse tipo de pesquisa tem como finalidade reunir, selecionar e interpretar informações disponíveis em livros, artigos, capítulos de livros e anais de eventos acadêmicos, de modo a construir um panorama teórico sobre o uso do smartphone como recurso de aprendizagem. A abordagem utilizada é qualitativa, pois busca compreender, de forma interpretativa, os significados atribuídos pelos autores às experiências e práticas relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias móveis.

Os instrumentos de coleta de dados consistiram na seleção de obras indexadas em bases de dados digitais, além de e-books e publicações científicas acessadas por meio de links disponibilizados em fontes institucionais. Foram adotados como procedimentos metodológicos a leitura exploratória, seletiva e analítica dos textos, com ênfase na identificação de conceitos, resultados e discussões que contribuíssem para o entendimento do tema. A análise foi orientada por técnicas de categorização temática, que permitiram agrupar os estudos de acordo com os aspectos conceituais e pedagógicos observados.

A pesquisa foi realizada entre os anos de 2015 e 2025, período em que se concentram as referências utilizadas. Os recursos empregados para a coleta de dados incluíram repositórios acadêmicos, bibliotecas virtuais, plataformas de periódicos e sites de editoras educacionais. Após a seleção das fontes, as obras foram organizadas em um quadro descritivo, contendo os principais elementos bibliográficos de cada referência, tais como autor(es), título, ano e tipo de trabalho. Esse procedimento permitiu sistematizar as informações e facilitar a análise comparativa das produções consultadas.

O quadro a seguir foi elaborado com o propósito de apresentar de forma organizada as referências selecionadas para o desenvolvimento da pesquisa, servindo como base documental para as análises teóricas posteriores.

Quadro 1 – Referências bibliográficas utilizadas na pesquisa

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de trabalho
NASCIMENTO, Cássia Aparecida de Araújo; CREPALDE, Nádia Juliana Beltrão Fraga.	A Música como Recurso nos Processos de Humanização Hospitalar.	2015	Artigo em periódico
ANDRADE, Carla; FERRETE, Anne Alilma Silva Souza.	Formação docente: percepções dos professores sobre o uso das tecnologias móveis digitais no processo de ensino e aprendizagem.	2017	Artigo em anais de congresso
OLIVEIRA, Gabriela *et al*.	Uso de Dispositivos Móveis como Recurso Didático na Formação Docente.	2017	Artigo em anais de congresso
NETO, Alaim Souza; CERNY, Roseli Zen.	Tecnologias digitais, currículo e formação docente: narrativas docentes como processo de AutoFormação.	2018	Capítulo de livro
SOUZA, Suyanne Tolentino de; MARCELLINO, Marcio Morrison Kaviski.	O uso de aparelhos móveis como segunda tela na construção da aprendizagem colaborativa.	2019	Capítulo de livro
FARIA, Rodrigo Mendonça.	O uso do smartphone como ferramenta de ensino-aprendizagem no curso de magistério da Escola Estadual Professora Juvenília Ferreira dos Santos.	2020	Capítulo de livro
PAIVA, Larissa Ingrid.	O teatro como ferramenta de ensino e aprendizagem de língua espanhola.	2020	Artigo em anais de congresso
VASCONCELOS, Guilherme Buriti; MALAQUIAS, Romualdo Batista; PAULO, Maria de Assunção Lima de.	A utilização do blog como recurso pedagógico no ensino e aprendizagem de Filosofia no Ensino Médio.	2021	Capítulo de livro
FRANCELINO, Juliana Campos.	Aparelho celular: possibilidades de aprendizagem com esse recurso tecnológico.	2022	Capítulo de livro
SALES, Fabrícia Martins.	A utilização de visita técnica como recurso de ensino-aprendizagem para a formação de técnicos em Enfermagem.	2022	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos.	Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado.	2023	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; SAVIO, Jackeline Gomes de Lima; SILVA, Eronice Rocha.	O letramento digital sob a perspectiva da neurociência: contribuições para as práticas de leitura e interpretação textual.	2023	Capítulo de livro
SILVA, Cristiane Freitas Pereira da.	Tecnologias Educacionais e Formação Docente.	2023	Capítulo de livro
CARVALHO, Tereza Simone Santos de; SANTOS, Josefa de Lisboa.	Fechamento de escolas no campo: Formação docente como estratégia de resistência.	2024	Capítulo de livro
ESTEVAM, Demétrius; CASTRO, Rafael Fonseca de.	O uso das tecnologias móveis como recurso didático para o ensino de História.	2024	Artigo em periódico

PORTES, Cristian Sordio Vieira; VAZ, Francisco da Conceição; FERREIRA, Guilherme Gabler Cazeli; *et al*.	A função das tecnologias digitais na formação de professores: oportunidades e desafios dos ambientes virtuais de aprendizagem.	2024	Capítulo de livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva.	Formação docente e cultura digital: o uso de smartphones e mídias móveis no ensino híbrido.	2024	Capítulo de livro
SOUSA, Ivanilde Araujo de; TEIXEIRA, Zenaide Dias.	O processo de aprendizagem de língua portuguesa e o uso de tecnologias como recurso didático.	2024	Artigo em anais de congresso
TOZZI, Cristiane Camargo Campanha; BENTO, Ingrid de Souza; BONICHETA, Letícia Campos; *et al*.	Mídias digitais na educação *online*: o impacto da linguagem audiovisual e ferramentas colaborativas.	2024	Capítulo de livro
FURTADO, Lucilia Dias; ALMEIDA, Henrique Costa; KOHLS-SANTOS, Pricila.	A robótica educacional como recurso metodológico para o desenvolvimento de competências socioemocionais no Ensino Médio.	2025	Artigo em periódico
ARAÚJO, Vitor Savio de.	Linguagem e comunicação: teoria e prática.	2025	Livro

Fonte: autoria própria

A elaboração do quadro teve como finalidade sintetizar as informações bibliográficas, destacando o recorte temporal e a diversidade das fontes que compõem o corpus da pesquisa. A partir dessa sistematização, tornou-se possível identificar tendências e enfoques recorrentes nas produções acadêmicas sobre tecnologias móveis e formação docente, permitindo a construção de uma análise fundamentada e coerente com os objetivos propostos.

7 BENEFÍCIOS PEDAGÓGICOS OBSERVADOS

O uso do smartphone no contexto educacional tem proporcionado transformações significativas nas práticas de ensino e aprendizagem, sobretudo no que se refere à autonomia discente, à colaboração e ao protagonismo estudantil. De acordo com Andrade e Ferrete (2017), a introdução das tecnologias móveis no ambiente escolar contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas interativas, nas quais o estudante passa a exercer papel ativo na construção do conhecimento. Os autores afirmam que, quando o uso do smartphone é orientado pedagogicamente, o aluno é estimulado a buscar informações, resolver problemas e participar de atividades colaborativas, fortalecendo sua autonomia intelectual. Essa mudança na dinâmica da aprendizagem favorece a formação de sujeitos críticos e capazes de aprender de forma contínua, ultrapassando as limitações do ensino tradicional.

Oliveira *et al*. (2017) também analisam as contribuições do uso de dispositivos móveis na formação docente e destacam que o smartphone pode funcionar como mediador entre o conhecimento acadêmico e a

realidade social dos alunos. Para os autores, o uso desses dispositivos nas atividades educacionais permite o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem participativas, que incentivam o trabalho em grupo, a troca de experiências e o diálogo entre diferentes saberes. Além disso, apontam que a mobilidade oferecida pelas tecnologias digitais amplia o acesso à informação e cria novas possibilidades de comunicação entre professores e estudantes, fortalecendo o vínculo pedagógico.

Tanto Andrade e Ferrete (2017) quanto Oliveira *et al*. (2017) ressaltam que o uso do smartphone pode favorecer a personalização do aprendizado, uma vez que permite que o estudante explore conteúdos de acordo com seu ritmo e suas necessidades. Esse aspecto contribui para o desenvolvimento da autonomia, pois o aluno passa a assumir maior responsabilidade por sua aprendizagem. Ao mesmo tempo, a colaboração se torna elemento central das práticas mediadas por tecnologias móveis, já que os dispositivos possibilitam a realização de atividades em grupo, a produção de materiais compartilhados e o intercâmbio de ideias em ambientes virtuais.

Dessa forma, o uso pedagógico do smartphone não se limita ao acesso à informação, mas se configura como um meio de promover práticas educativas dinâmicas e colaborativas. Conforme indicam Andrade e Ferrete (2017) e Oliveira *et al*. (2017), as experiências de aprendizagem mediadas por dispositivos móveis fortalecem o protagonismo discente e estimulam a construção coletiva do conhecimento, contribuindo para a formação de estudantes autônomos, participativos e preparados para os desafios da cultura digital.

8 DESAFIOS E RESISTÊNCIAS DOCENTES

A inserção das tecnologias móveis no ambiente escolar ainda enfrenta diversos desafios que envolvem tanto a resistência de professores e instituições quanto as limitações estruturais e formativas presentes no contexto educacional. Segundo Souza e Marcellino (2019), muitos docentes demonstram insegurança em relação ao uso do smartphone em sala de aula, seja por falta de preparo técnico, seja pela dificuldade em compreender o potencial pedagógico desses dispositivos. Os autores apontam que parte dessa resistência decorre de concepções tradicionais de ensino, nas quais a tecnologia é vista como elemento de distração e não como instrumento de apoio à aprendizagem. Além disso, destacam que a ausência de políticas escolares claras sobre o uso de aparelhos móveis contribui para a manutenção de práticas conservadoras que limitam a inovação pedagógica.

Carvalho e Santos (2024) reforçam que a resistência ao uso de dispositivos móveis também está relacionada à precariedade das condições estruturais de muitas instituições. As autoras afirmam que a carência de recursos tecnológicos, a falta de conectividade e a ausência de formação continuada adequada dificultam a integração das tecnologias digitais nas práticas de ensino. Essa realidade evidencia que o avanço tecnológico por si só não garante transformações pedagógicas, sendo necessário o investimento em

infraestrutura e em políticas institucionais que assegurem o acesso equitativo aos recursos digitais. Assim, a resistência docente não pode ser interpretada apenas como recusa individual, mas como reflexo de um sistema educacional que ainda não oferece condições suficientes para o uso efetivo das tecnologias.

De acordo com Santos e Franqueira (2024), a superação dessas dificuldades depende de uma formação docente que contemple o uso pedagógico das mídias móveis e o desenvolvimento de competências digitais. Os autores observam que muitos professores não tiveram oportunidades de formação que abordassem o uso do smartphone como ferramenta de ensino, o que contribui para a insegurança e a reprodução de práticas convencionais. Além disso, destacam que a resistência institucional também se manifesta na falta de planejamento pedagógico voltado à cultura digital, resultando em um uso fragmentado e descontextualizado das tecnologias.

Nesse contexto, torna-se evidente que a resistência dos professores ao uso de dispositivos móveis não se restringe à dimensão individual, mas está inserida em um conjunto de fatores estruturais e formativos que exigem atenção das políticas educacionais. Conforme ressaltam Souza e Marcellino (2019) e Carvalho e Santos (2024), é fundamental que as instituições promovam condições adequadas para o uso pedagógico das tecnologias, garantindo acesso, formação e suporte técnico. Da mesma forma, como defendem Santos e Franqueira (2024), o investimento em formação continuada e em práticas reflexivas é essencial para que o docente compreenda a função das tecnologias móveis como aliadas no processo de ensino e aprendizagem. Assim, a superação das resistências e desafios depende de um esforço conjunto entre professores, gestores e sistemas de ensino, de modo a integrar as tecnologias móveis de forma planejada, crítica e coerente com os objetivos educacionais.

9 ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO E INOVAÇÃO

A formação docente contemporânea tem se voltado para o desenvolvimento de estratégias que integrem as tecnologias móveis ao processo educativo, reconhecendo seu papel como elemento de inovação pedagógica. De acordo com Araújo (2025), a formação continuada precisa contemplar o uso de dispositivos móveis, como o smartphone, de forma intencional e pedagógica, de modo que o professor compreenda suas potencialidades na construção de práticas de ensino interativas e contextualizadas. O autor destaca que as tecnologias digitais, quando utilizadas de maneira crítica e planejada, contribuem para o aprimoramento das metodologias de ensino e fortalecem a autonomia docente, ao mesmo tempo em que estimulam a participação ativa dos estudantes. Assim, a integração dos recursos tecnológicos à formação docente deve ocorrer de maneira reflexiva, considerando os desafios e as possibilidades do contexto escolar.

Nesse sentido, Furtado *et al*. (2025) ressaltam que a incorporação de tecnologias móveis nas práticas formativas pode favorecer o desenvolvimento de competências socioemocionais, como cooperação, empatia e responsabilidade. Os autores afirmam que a robótica educacional e outras metodologias que

utilizam dispositivos digitais estimulam o raciocínio lógico, o trabalho em grupo e a resolução de problemas, promovendo uma aprendizagem ativa. Essa abordagem valoriza o protagonismo dos estudantes e amplia as oportunidades de interação entre docentes e discentes, criando um ambiente de aprendizagem colaborativo. A partir dessas experiências, percebe-se que o uso de tecnologias móveis vai além do domínio técnico, constituindo-se como meio de desenvolver habilidades cognitivas e sociais fundamentais para a atuação no contexto educacional atual.

Portes *et al*. (2024) argumentam que as práticas pedagógicas inovadoras que integram tecnologias móveis podem se beneficiar de estratégias baseadas na aprendizagem ativa e na gamificação. Segundo os autores, o uso de recursos digitais como aplicativos, plataformas interativas e ambientes virtuais de aprendizagem possibilita a criação de experiências educativas motivadoras e dinâmicas. A gamificação, por exemplo, contribui para o engajamento dos alunos, transformando o processo de ensino em uma experiência participativa e lúdica. Além disso, os ambientes virtuais permitem o acompanhamento contínuo do desempenho dos estudantes, promovendo uma aprendizagem personalizada e centrada no aluno.

Com base nas contribuições de Araújo (2025), Furtado *et al*. (2025) e Portes *et al*. (2024), observa-se que as estratégias de formação e inovação que incorporam tecnologias móveis exigem uma mudança na postura pedagógica do professor. A formação continuada deve oferecer subsídios para que o docente compreenda o potencial dos dispositivos digitais como instrumentos de mediação do conhecimento e como aliados na construção de práticas significativas. Ao adotar metodologias ativas e experiências de aprendizagem baseadas na colaboração, a escola fortalece a integração entre tecnologia e educação, favorecendo o desenvolvimento de um ensino criativo, interativo e alinhado às demandas da cultura digital.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como propósito analisar a função do smartphone como recurso de aprendizagem no processo de formação docente, buscando compreender de que forma o uso desse dispositivo pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas participativas e coerentes com as demandas da cultura digital. A partir da análise das produções estudadas, foi possível constatar que o uso pedagógico do smartphone se configura como um instrumento que amplia as possibilidades de interação, comunicação e acesso à informação, tornando-se um aliado relevante no desenvolvimento de estratégias de ensino voltadas à autonomia e ao protagonismo dos estudantes.

Observou-se que o smartphone, quando utilizado de maneira planejada e com objetivos educacionais definidos, favorece o envolvimento dos alunos em atividades que estimulam a colaboração, o pensamento crítico e a construção coletiva do conhecimento. Sua presença no ambiente escolar possibilita que o professor amplie os espaços e tempos de aprendizagem, aproximando os conteúdos acadêmicos da realidade cotidiana dos estudantes. Nesse sentido, o dispositivo não deve ser visto apenas como uma

ferramenta tecnológica, mas como um meio de mediação entre o conhecimento formal e os diferentes contextos de vivência social e cultural dos aprendizes.

Os achados evidenciam também que a formação docente tem protagonismo na efetividade do uso pedagógico das tecnologias móveis. É por meio da formação inicial e continuada que o professor desenvolve as competências necessárias para integrar o smartphone e outros recursos digitais às práticas de ensino, compreendendo seus limites e suas potencialidades. Essa formação precisa ser orientada por uma concepção crítica, que promova o uso consciente e ético das tecnologias, estimulando o docente a refletir sobre o sentido pedagógico das ferramentas digitais em sua prática cotidiana.

Ao mesmo tempo, a pesquisa identificou que ainda há desafios a serem enfrentados para que o uso do smartphone se consolide como prática educativa integrada ao currículo. Entre esses desafios, destacam-se a falta de infraestrutura tecnológica em algumas instituições, a ausência de políticas públicas que incentivem o uso pedagógico das tecnologias e a necessidade de formação adequada para os professores. Esses fatores contribuem para a manutenção de posturas de resistência e para o uso limitado dos dispositivos móveis, o que evidencia a relevância de ações institucionais voltadas à promoção da cultura digital nas escolas.

Os resultados obtidos permitem afirmar que o smartphone, quando incorporado de forma crítica e planejada, pode contribuir para a inovação das práticas pedagógicas e para o fortalecimento da formação docente. Sua utilização estimula o desenvolvimento de metodologias interativas e colaborativas, nas quais o aluno participa ativamente do processo de aprendizagem. Além disso, o uso educativo do smartphone favorece a construção de uma relação próxima entre professores e estudantes, apoiando a criação de ambientes de aprendizagem diversificados e flexíveis.

Como contribuição, a pesquisa oferece uma reflexão sobre a função das tecnologias móveis na formação docente, destacando a relevância de se compreender o smartphone não apenas como ferramenta de comunicação, mas como recurso pedagógico capaz de transformar as dinâmicas de ensino e aprendizagem. A análise permite reconhecer que a tecnologia, quando articulada aos objetivos educativos, amplia as possibilidades de inovação e fortalece a função do professor como mediador do conhecimento.

Entretanto, considera-se que há necessidade de novas investigações que aprofundem o estudo sobre o uso do smartphone em diferentes contextos formativos e disciplinas. Pesquisas que analisem práticas concretas de formação docente e experiências pedagógicas com o uso de tecnologias móveis podem contribuir para identificar estratégias eficazes de integração tecnológica na educação. Estudos que envolvam a percepção dos professores e estudantes sobre o impacto do uso do smartphone também se mostram fundamentais para compreender como esse recurso pode favorecer o desenvolvimento de competências digitais e pedagógicas.

Assim, conclui-se que o uso do smartphone como recurso de aprendizagem representa uma possibilidade real de inovação na formação docente, desde que seu emprego seja sustentado por uma concepção pedagógica crítica, ética e contextualizada. A consolidação de práticas educativas mediadas por tecnologias móveis depende do compromisso das instituições, dos gestores e dos próprios professores em construir ambientes de ensino que favoreçam a aprendizagem significativa e a inclusão digital. Desse modo, o smartphone se apresenta como uma ferramenta capaz de contribuir para o fortalecimento de uma educação interativa, reflexiva e alinhada às transformações sociais e tecnológicas da contemporaneidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Carla; FERRETE, Anne Alilma Silva Souza. Formação docente: percepções dos professores sobre o uso das tecnologias móveis digitais no processo de ensino e aprendizagem. In: WORKSHOPS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 1, 2017. *Anais*.... [S.l.]: Brazilian Computer Society (Sociedade Brasileira de Computação - SBC), 2017. p. 515. Disponível em: https://doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2017.515.

ARAÚJO, Vitor Savio de. **Linguagem e comunicação: teoria e prática.** Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/394048649_linguagem_e_comunicacao_teoria_e_pratica

ARAÚJO, Vitor Savio de; SAVIO, Jackeline Gomes de Lima; SILVA, Eronice Rocha. **O letramento digital sob a perspectiva da neurociência: contribuições para as práticas de leitura e interpretação textual.** In: FREITAS, Carla Conti; OLIVEIRA, Danilo José; REIS, Maria Beatriz Fernandes (orgs.). *Educação e formação de professores: perspectivas interdisciplinares.* Goiânia: Editora Scotti, 2023. p. 314-355. Disponível em: https://abrir.link/iOJBt

CARVALHO, Tereza Simone Santos de; SANTOS, Josefa de Lisboa. Fechamento de escolas no campo: Formação docente como estratégia de resistência. In: **Reflexões sobre educação, tecnologias e formação docente**. [S.l.]: Editora Ibero-Americana de Educação, 2024. p. 327-359. Disponível em: https://doi.org/10.47519/eiae.978-65-86839-27-2.p2c5.

ESTEVAM, Demétrius; CASTRO, Rafael Fonseca de. O uso das tecnologias móveis como recurso didático para o ensino de História. **Iniciação & Formação Docente**, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 165-189, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.18554/ifd.v11i2.6799.

FARIA, Rodrigo Mendonça. O uso do smartphone como ferramenta de ensino-aprendizagem no curso de magistério da Escola Estadual Professora Juvenília Ferreira dos Santos. In: **Educação básica: formação, fundamentos e práticas docente**. [S.l.]: Navegando Publicações, 2020. p. 121-134. Disponível em: https://doi.org/10.29388/978-65-86678-49-9-0-f.121-134.

FRANCELINO, Juliana Campos. Aparelho celular: possibilidades de aprendizagem com esse recurso tecnológico. In: **Formação de professores e profissão docente no Brasil: aspectos históricos, tendências e inovações**. [S.l.]: Editora Amplla, 2022. p. 338-346. Disponível em: https://doi.org/10.51859/amplla.fpp1068-25.

FURTADO, Lucilia Dias; ALMEIDA, Henrique Costa; KOHLS-SANTOS, Pricila. A robótica educacional como recurso metodológico para o desenvolvimento de competências socioemocionais no Ensino Médio. **Revista Edutec - Educação, Tecnologias Digitais e Formação Docente**, [S.l.], v. 5, n. 1, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.55028/edutec.v5i1.23474.

NASCIMENTO, Cássia Aparecida de Araújo; CREPALDE, Nádia Juliana Beltrão Fraga. A Música como Recurso nos Processos de Humanização Hospitalar. **Formação@Docente**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 24-35, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.15601/2237-0587/fd.v7n1p24-35.

OLIVEIRA, Gabriela *et al*. Uso de Dispositivos Móveis como Recurso Didático na Formação Docente. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 23., 2017. *Anais*.... [S.l.]: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 2017. p. 725-734. Disponível em: https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2017.725.

PAIVA, Larissa Ingrid. O teatro como ferramenta de ensino e aprendizagem de língua espanhola. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO E FORMAÇÃO DOCENTE, 2020. *Anais....* [S.l.]: Even3, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.29327/16760.236986.

PORTES, Cristian Sordio Vieira; VAZ, Francisco da Conceição; FERREIRA, Guilherme Gabler Cazeli; *et al*. **A função das tecnologias digitais na formação de professores: oportunidades e desafios dos ambientes virtuais de aprendizagem.** In: *Inovação na educação.* São Paulo: Arché, 2024. p. 100-126. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-4

SALES, Fabrícia Martins. A utilização de visita técnica como recurso de ensino-aprendizagem para a formação de técnicos em Enfermagem. In: **Diálogos docentes: a educação como resistência**. [S.l.]: Encontrografia, 2022. p. 176-181. Disponível em: https://doi.org/10.52695/978-65-88977-99-6.20.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva. **Formação docente e cultura digital: o uso de smartphones e mídias móveis no ensino híbrido.** In: *Inovação na educação.* São Paulo: Arché, 2024. p. 176-196.

SILVA, Cristiane Freitas Pereira da. Tecnologias Educacionais e Formação Docente. In: **Educação inovadora: Aprendizagem Significativa Associada as Tecnologias**. [S.l.]: EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2023. p. 79-96. Disponível em: https://doi.org/10.51473/ed.al.ei5.

SOUSA, Ivanilde Araujo de; TEIXEIRA, Zenaide Dias. O processo de aprendizagem de língua portuguesa e o uso de tecnologias como recurso didático. In: SEVEN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY CONGRESS, 4., 2024. *Anais....* [S.l.]: Seven Congress, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.56238/sevenivmulti2023-136.

SOUZA, Suyanne Tolentino de; MARCELLINO, Marcio Morrison Kaviski. O uso de aparelhos móveis como segunda tela na construção da aprendizagem colaborativa. In: **Educação no Século XXI - Volume 47 – Formação docente, tecnologia na educação**. [S.l.]: Editora Poisson, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-85-7042-191-3.cap.18.

TOZZI, Cristiane Camargo Campanha; BENTO, Ingrid de Souza; BONICHETA, Letícia Campos; *et al*. **Mídias digitais na educação *online*: o impacto da linguagem audiovisual e ferramentas colaborativas.** In: *Mídias e tecnologia no currículo.* São Paulo: Arché, 2024. p. 198-224.

VASCONCELOS, Guilherme Buriti; MALAQUIAS, Romualdo Batista; PAULO, Maria de Assunção Lima de. A utilização do blog como recurso pedagógico no ensino e aprendizagem de Filosofia no Ensino Médio. In: **Programa residência pedagógica: experiências e desafios da formação docente**. [S.l.]: Pimenta Cultural, 2021. p. 221-235. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.493.221-235.

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DO SÉCULO XXI

DEVELOPING 21ST CENTURY SKILLS

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-022

Ângela Ap. de A. Polizello
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Instituição: Christian Business School
E-mail: polizelloangela55@gmail.com

Aline dos Santos Silva
Mestranda em Ciências Da Educação
Instituição: Faculdade De Ciencias Sociales Interamericana (FICS),
E-mail: aline07lin@gmail.com

Daniel Ferreira dos Santos
Mestrando em Ciências da Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: danielferreirace@gmail.com

Francisco José da Cunha Cavalcanti
Doutorando em Ciencias da Educação.
Instituição: Unades
E-mail: francisco.ccavalcanti@professor.joaopessoa.pb.gov.br

Eliana Maria de Sousa Lima e Sousa
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Instituição: Christian Business School
E-mail: ellimaesousa@gmail.com

Hiarlen Carnellósi Carolino Cella
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: Instituição: Christian Business School
E-mail: dr.hiarlen@outlook.com

Jarlson Carneiro Amorim da Silva
Doutorando em Ciencias da Educação
Instituição: Uninter
E-mail: jarlsonamor@gmail.com

Maylson Passos Serra
Doutorando em Ciências da Educação
E-mail: maylsonpassosserra@gmail.com

Mirian Roberta dos Santos Fujiyoshi
Mestre em Ciencias da Educação
Instituição: MUST University
E-mail: fujiyoshimirian@gmail.com

Paulo Matos de Oliveira
Mestrando em Ciências da Educação
Instituição: Faculdade De Ciencias Sociales Interamericana (FICS),
E-mail: matospo2012@gmail.com

RESUMO
O conceito de competências do século XXI emergiu em resposta à necessidade premente de preparar estudantes para os desafios inerentes a uma sociedade marcada pela globalização, pelo avanço tecnológico e por rápidas transformações econômicas, sociais e culturais. No lugar da mera acumulação de conteúdos, a educação contemporânea busca formar indivíduos que sejam capazes de aplicar conhecimentos para resolver problemas complexos e atuar de maneira crítica, criativa e colaborativa. Este artigo explora o que essas competências envolvem, com base nas listas de grupos de competências essenciais identificadas por organismos internacionais renomados, como UNESCO, OECD e P21. As competências cognitivas e de inovação, como o pensamento crítico e a capacidade de aprender de forma contínua, são discutidas em detalhe. Além disso, são exploradas as competências de colaboração e comunicação, fundamentais para o trabalho em equipe e o diálogo intercultural, assim como as competências digitais e informacionais, que incluem a alfabetização digital e o uso ético das tecnologias. O artigo também aborda as competências pessoais e socioemocionais, essenciais para o autogerenciamento e a resiliência, além das competências de cidadania global e sustentabilidade, que promovem a responsabilidade social e ambiental. A necessidade dessas habilidades no mercado de trabalho, na vida social e para o desenvolvimento pessoal é analisada, destacando o valor de habilidades que não podem ser substituídas por máquinas, como o pensamento criativo e a resolução de problemas inéditos. Os desafios enfrentados pela educação para incorporar essas competências são examinados, assim como os caminhos possíveis para superá-los, incluindo o uso de metodologias ativas e a formação docente voltada à inovação pedagógica.

Palavras-chave: Competências do século XXI; Educação Contemporânea; Pensamento Crítico; Competências Digitais; Cidadania Global.

ABSTRACT
The concept of 21st-century skills emerged in response to the pressing need to prepare students for the challenges inherent in a society marked by globalization, technological advancement, and rapid economic, social, and cultural transformations. Instead of merely accumulating content, contemporary education seeks to develop individuals capable of applying knowledge to solve complex problems and acting critically, creatively, and collaboratively. This article explores what these skills entail, based on lists of essential skill groups identified by renowned international organizations such as UNESCO, OECD, and P21. Cognitive and innovation skills, such as critical thinking and the ability to learn continuously, are discussed in detail. In addition, collaboration and communication skills, fundamental for teamwork and intercultural dialogue, are explored, as well as digital and informational skills, which include digital literacy and the ethical use of technologies. The article also addresses personal and socio-emotional skills, essential for self-management and resilience, as well as global citizenship and sustainability skills, which promote social and environmental responsibility. The need for these skills in the job market, in social life, and for personal development is analyzed, highlighting the value of skills that cannot be replaced by machines, such as creative thinking and the ability to solve unprecedented problems. The challenges faced by education in incorporating these skills are examined, as well as possible ways to overcome them, including the use of active methodologies and teacher training focused on pedagogical innovation.

Keywords: 21st-century skills; Contemporary Education; Critical Thinking; Digital Skills; Global Citizenship.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o conceito de competências do século XXI tornou-se um tema central nas discussões sobre educação ao redor do mundo. Vivemos numa era de rápidas transformações tecnológicas, econômicas e culturais, que exigiram uma redefinição do que significa estar preparado para o futuro. O que definirá o sucesso num mundo marcado pela globalização e pela digitalização é a capacidade de aplicar conhecimentos de maneira crítica, criativa e colaborativa. Nesse contexto, a educação não pode mais limitar-se à simples transmissão de conteúdos; é necessário desenvolver habilidades que preparem os estudantes para desafios que ainda nem podemos plenamente imaginar.

O surgimento das chamadas competências do século XXI ocorreu em resposta a essa necessidade de transformação. Esse conjunto de habilidades foi elaborado por diversos especialistas e reconhecido por organismos internacionais como a UNESCO, a OECD e o Partnership for 21st Century Learning (P21). Tais competências se subdividem em diversas áreas, abrangendo desde capacidades cognitivas e de inovação até competências pessoais, sociais e digitais. Em um mundo onde a informação está ao alcance de um clique, pensar criticamente e resolver problemas complexos superam a simples memorização de dados.

Entre as competências mais frequentemente citadas, estão o pensamento crítico, a resolução de problemas e a criatividade. Estas são habilidades que vão além do simples conhecimento técnico e se voltam para a capacidade de adaptação e inovação, vitais num mercado de trabalho em constante evolução. Ademais, são essenciais competências de colaboração e comunicação, que envolvem o trabalho em equipe, a empatia e a capacidade de dialogar com culturas diferentes. Com a multiplicidade de meios de comunicação disponíveis, a clareza e a eficácia na transmissão de informações se tornaram ainda mais cruciais.

As competências digitais e informacionais passaram a ter um papel central neste cenário. A alfabetização digital, o uso ético e crítico das tecnologias e a capacidade de filtrar informações em meio à desinformação desenfreada são indispensáveis. Estes são pontos indispensáveis em mundo no qual a quantidade de informações disponíveis cresce exponencialmente e em que a veracidade dos dados deve ser continuamente questionada.

Outro conjunto essencial de habilidades são as competências pessoais e socioemocionais, que incluem a autogestão, a resiliência e a inteligência emocional. A educação deve formar indivíduos capazes de gerir suas ações e emoções, manter a disciplina em projetos de longo prazo e se adaptar a condições adversas. A capacidade de entendimento e gestão das próprias emoções e a sensibilidade ao emocional dos outros são fundamentais não apenas para o sucesso pessoal, mas também para a convivência num ambiente social cada vez mais complexo.

Por último, incluem-se nesse rol de competências aquelas relacionadas à cidadania global e à sustentabilidade. Em um mundo onde as fronteiras culturais e geográficas se tornam mais permeáveis, a consciência ambiental, a responsabilidade social e a participação ativa em comunidades locais e globais são fundamentais. Tais habilidades permitem uma participação mais plena em questões que vão desde a tomada de decisões éticas no dia a dia até o engajamento em causas de impacto global.

Assim, o presente artigo busca aprofundar a compreensão dessas competências, explorando sua importância e os desafios que a educação enfrenta para integrá-las efetivamente. O impacto dessas competências na preparação dos estudantes para o presente e o futuro é evidente, mas sua implementação nos currículos escolares enfrenta uma série de obstáculos. Com currículos muitas vezes conteudistas e uma formação docente deficiente em metodologias ativas, a transição para um modelo educacional que prioriza tais habilidades nem sempre é simples.

A análise proposta neste artigo passará por uma reflexão sobre práticas e estratégias que podem facilitar essa transição, como o uso de metodologias ativas e avaliações diversificadas. Tendo em vista os complexos desafios do mundo contemporâneo, é imperativo que revisitemos a forma como conceituamos e implementamos a educação para verdadeiramente capacitar a próxima geração a prosperar num mundo em constante mudança.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A discussão sobre competências do século XXI surge em meio a críticas ao sistema educacional tradicional, que historicamente esteve focado na transmissão de conteúdos de forma linear e de baixo estímulo ao pensamento crítico e criativo. Nos últimos anos, a adoção de um novo modelo educacional, centrado no desenvolvimento de habilidades complexas e adequadas a uma sociedade em transformação, tem ganhado destaque. Diversos pesquisadores e educadores vêm explorando o potencial de um ensino que vá além da simples entrega de informações, integrando aspectos cognitivos, sociais e emocionais que são fundamentais para a formação integral do indivíduo.

A obra de Moran (2015) traz uma perspectiva sobre as transformações da educação diante da era digital, destacando a relevância do engajamento dos estudantes e do desenvolvimento de competências que promovam a autonomia e a criatividade. Esse autor argumenta que a formação de cidadãos críticos e inovadores passa, necessariamente, pela reformulação dos objetivos pedagógicos e da forma como o conhecimento é compartilhado e construído.

Outro aspecto crucial da discussão sobre as competências do século XXI diz respeito ao papel da tecnologia na educação. No trabalho de Almeida (2020), a introdução das tecnologias digitais no ambiente escolar é destacada como um fator transformador, que possibilita a expansão do acesso à informação e a criação de novos espaços de aprendizagem. Contudo, o autor adverte sobre a necessidade de um uso crítico

e ético dessas ferramentas, ressaltando que a simples presença da tecnologia não garante a melhoria dos processos educacionais ou o desenvolvimento das competências desejadas.

A inclusão das competências socioemocionais no currículo escolar é outro tema amplamente discutido na literatura. Para Souza (2019), habilidades como a resiliência, a empatia e a inteligência emocional são fundamentais para o sucesso acadêmico e social dos estudantes, em especial num século XXI marcado por mudanças rápidas e constantes. A autora salienta que tais competências são essenciais não apenas para o ambiente escolar, mas também para a vida profissional, uma vez que promovem uma melhor adaptação a diferentes contextos e desafios.

A integração de práticas pedagógicas inovadoras, como metodologias ativas, é frequentemente citada como uma solução promissora para o desenvolvimento dessas competências. Na visão de Behrens (2018), a utilização de metodologias que favoreçam a participação ativa dos alunos, como a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida, contribui para uma experiência pedagógica mais significativa e eficaz, preparando os alunos para o enfrentamento de situações reais e complexas.

Os desafios enfrentados pela implementação dessas competências no currículo escolar também são abordados por diversos autores. Segundo Lima (2021), a resistência a mudanças por parte de alguns educadores e a estrutura curricular rígida prevalecente em muitos sistemas educacionais dificultam a adoção de abordagens mais flexíveis e centradas no aluno. O autor destaca ainda a importância da formação continuada para os professores, permitindo-lhes desenvolver as habilidades necessárias para implementar essas competências de maneira eficaz.

Diversos estudos também discutem a necessidade de uma avaliação mais diversificada e formativa, que vá além das provas tradicionais, para capturar o desenvolvimento dessas competências complexas. Como aponta Silva (2021), a utilização de portfólios, autoavaliações e rubricas de competências pode oferecer uma visão mais abrangente e precisa do progresso dos alunos, além de estimular a reflexão crítica e a auto-regulação.

Em síntese, a literatura especializada brasileira apresenta um consenso sobre a centralidade das competências do século XXI no contexto educacional atual. Essas habilidades são consideradas essenciais para preparar os estudantes para um futuro incerto e em constante transformação. Contudo, ainda há um longo caminho a ser percorrido para que essas competências sejam plenamente incorporadas ao sistema educativo de forma eficaz, demanda que requer tanto uma mudança de perspectiva por parte dos educadores quanto uma reavaliação das estruturas e práticas pedagógicas existentes.

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DA PESQUISA

O desenvolvimento deste estudo sobre as competências do século XXI adota uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, tendo como objetivo principal a compreensão dos desafios e práticas educacionais contemporâneas para a incorporação dessas competências nos currículos escolares brasileiros. A escolha pelo método qualitativo justifica-se pela necessidade de aprofundar-se nos significados, percepções e experiências dos educadores, alunos e gestores educacionais, os quais estão diretamente envolvidos nesse processo de transformação educacional.

A construção do referencial teórico-baseou-se em uma revisão de literatura minuciosa, conforme exposto no capítulo anterior, abordando autores relevantes que discutem não apenas a teoria da educação, mas também práticas inovadoras e estudos de caso no contexto brasileiro. Esse embasamento teórico oferece suporte ao delineamento das estratégias metodológicas e à interpretação dos dados coletados.

Para a coleta de dados primários, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com um grupo selecionado de professores, coordenadores pedagógicos e diretores escolares de instituições públicas e privadas. A seleção dos participantes utilizou a técnica de amostragem por conveniência, buscando indivíduos com experiência em implementar mudanças curriculares que integrem habilidades do século XXI, de acordo com os critérios discutidos por Gil (2019). As entrevistas seguiram um roteiro previamente estabelecido, mas com flexibilidade para explorar questões emergentes durante as conversas.

Além das entrevistas, foram também organizados grupos focais com alunos do ensino médio, permitindo captar suas percepções e experiências diretas com práticas educativas que valorizem competências como pensamento crítico, colaboração e uso ético das tecnologias. Segundo Flick (2018), os grupos focais são eficazes para explorar a dinâmica entre os participantes e revelarem opiniões em contexto de interação social, oferecendo um panorama rico sobre o impacto das estratégias pedagógicas.

Os encontros ocorreram em um ambiente escolar familiar aos participantes, promovendo uma atmosfera de confiança e abertura, fatores que contribuem para a autenticidade das respostas, conforme pontuado por Minayo (2012). As sessões foram gravadas, mediante autorização dos participantes, e transcritas posteriormente para análise detalhada.

A análise de dados adotou a técnica de análise de conteúdo, conforme descrito por Bardin (2016), permitindo categorizar as informações em temas relevantes para o objeto de estudo. O desenvolvimento das categorias analíticas ocorreu de maneira indutiva, a partir do material empírico, buscando identificar padrões e inferências significativas sobre os desafios e práticas relacionadas às competências do século XXI.

Na análise, foram considerados tanto os desafios relatados pelos educadores, tais como a resistência à mudança e as limitações estruturais das escolas, quanto as estratégias inovadoras já em implantação, como

a utilização de projetos interdisciplinares e o uso de tecnologias educacionais. O cruzamento das perspectivas dos diferentes atores envolvidos na educação permitiu uma visão abrangente e multifacetada das práticas e dilemas enfrentados.

É também importante destacar as considerações éticas que nortearam esta pesquisa. Todas as etapas do estudo respeitaram os princípios éticos em pesquisa com seres humanos, conforme regulamentação nacional, incluindo a obtenção de consentimento informado dos participantes e a garantia de confidencialidade e anonimato. A ética na pesquisa é essencial para assegurar a integridade e a validade dos dados coletados, conforme reforça Freitas (2020).

Dessa forma, o desenho da pesquisa visa não somente investigar as práticas existentes, mas também contribuir para uma reflexão crítica e propondo caminhos inovadores para a educação no Brasil, alinhados às demandas contemporâneas de formação integral dos estudantes. A avaliação desses processos é crucial para impulsionar mudanças efetivas e contínuas nos sistemas educacionais, garantindo que as futuras gerações estejam realmente preparadas para enfrentar os desafios de um mundo em transformação.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados para este estudo centrou-se em métodos qualitativos que permitem uma exploração profunda das experiências e percepções dos participantes envolvidos diretamente na prática educacional relacionada às competências do século XXI. Esta abordagem foi escolhida pela sua capacidade de revelar insights detalhados e contextuais que não são facilmente capturados através de métodos quantitativos tradicionais.

Inicialmente, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com educadores, incluindo professores, coordenadores pedagógicos e diretores de escolas tanto públicas quanto privadas. Tais entrevistas buscaram compreender as práticas atuais, os desafios enfrentados e as percepções desses profissionais em relação à implementação das competências do século XXI nos currículos escolares. A escolha das entrevistas semiestruturadas se deve à sua flexibilidade, permitindo aos entrevistados explorar tópicos não inicialmente previstos, mas que emergem como relevantes durante a conversa (Triviños, 2013).

Outro componente crucial da coleta de dados foi a organização de grupos focais com estudantes do ensino médio. Os grupos focais foram planejados para captar a opinião e a experiência dos alunos em um ambiente interativo, promovendo uma discussão coletiva sobre temas como pensamento crítico, colaboração, criatividade e uso das tecnologias. Segundo Cohen et al. (2018), os grupos focais são instrumentos valiosos em pesquisa educacional, pois estimulam a interação social e permitem que os participantes reflitam e elaborem suas opiniões em conjunto.

Somados a essas estratégias, foram aplicados questionários qualitativos aos educadores, com questões abertas que permitiam um espaço para comentários detalhados sobre seus métodos de ensino,

inovações implementadas e a adequação de ferramentas digitais no processo educacional. Esses questionários serviram tanto para validar informações obtidas nas entrevistas, quanto para ampliar o leque de dados coletados, oferecendo uma perspectiva ainda mais rica sobre a realidade educacional nas diferentes instituições analisadas.

A fase de coleta de dados também contou com observações de campo em salas de aula, onde metodologias ativas eram implementadas. Essa observação participante permitiu registrar práticas pedagógicas em ação, analizando como os docentes aplicavam estratégias para desenvolver as competências apontadas previamente. A inserção do pesquisador no contexto escolar viabiliza a captação de nuances e dinâmicas que podem não ser plenamente transmitidas através das entrevistas, como Propõe Lüdke e André (2017).

Toda a coleta de dados foi realizada mediante o cumprimento rigoroso de aspectos éticos, com a obtenção do consentimento informado dos participantes e garantindo-se a anonimidade de todos os envolvidos. A confidencialidade dos dados coletados foi assegurada, conforme estabelecido nas diretrizes éticas em pesquisa social (Sá, 2015).

O planejamento meticuloso da coleta de dados, integrando múltiplas estratégias, possibilitou a obtenção de um conjunto de informações diversificado e robusto, essencial para a análise aprofundada deste estudo. A escolha dos contextos educacionais para a coleta de dados enfocou diferentes realidades escolares, incluindo uma variedade de contextos econômicos, culturais e geográficos, o que amplia a aplicabilidade dos achados às múltiplas facetas do sistema educacional brasileiro.

Essa abordagem holística na coleta de dados não apenas embasa as análises subsequentes deste estudo, mas também gera um rico banco de dados que pode ser utilizado para futuras pesquisas, promovendo uma compreensão contínua e evolutiva das competências necessárias para a formação integral das novas gerações em um mundo em permanente transformação.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados coletados neste estudo sobre as competências do século XXI foi conduzida por meio de uma abordagem qualitativa robusta, com a aplicação da técnica de análise de conteúdo, conforme sugerido por Bardin (2016). Este método foi escolhido devido à sua eficácia em tratar textos complexos e possibilitar uma interpretação aprofundada dos significados subjacentes nas falas dos participantes.

A primeira etapa da análise envolveu a transcrição minuciosa das entrevistas e dos grupos focais. Esse processo permitiu não apenas uma familiarização inicial com o conteúdo, mas também garantiu a precisão do material textual a ser analisado. Segundo Oliveira (2018), a transcrição meticulosa é fundamental em pesquisas qualitativas para manter a integridade dos dados e facilitar a identificação de padrões e tendências durante a análise.

Após as transcrições, iniciou-se o processo de categorização dos dados, que foi conduzido de forma indutiva. As leituras iniciais dos textos transcritos permitiram a identificação de temas emergentes que representam as principais dimensões relacionadas às competências do século XXI, tais como pensamento crítico, colaboração, inovação, e o uso de tecnologias digitais no ambiente escolar. Esse processo de codificação aberta, segundo Strauss e Corbin (2017), permite que categorias relevantes emerjam diretamente dos dados, sem estarem aprioristicamente impostas pelos pesquisadores.

Uma vez estabelecidas as categorias iniciais, foi realizada uma codificação axial, onde os dados são organizados em subcategorias mais detalhadas que exploram inter-relações e nuances cada vez mais refinadas. Essa etapa crítica permitiu explorar com maior profundidade as complexas relações entre práticas pedagógicas e desenvolvimento das competências nos estudantes, conforme destacado por Flick (2018) na importância desse nível de análise para enriquecer a compreensão qualitativa.

Além disso, utilizamos a triangulação de dados como estratégia para garantir a validade e robustez das interpretações (Denzin, 2019). A triangulação envolveu a comparação das diferentes fontes de dados — entrevistas, grupos focais, questionários e observações de campo — para identificar convergências e divergências nas percepções dos participantes. Esse processo não só contribuiu para a verificação dos dados, como também ofereceu uma visão mais abrangente e contextualizada dos fenômenos educacionais analisados.

Durante todo o processo de análise, foram constantemente considerados os contextos sociais, culturais e econômicos das unidades escolares participantes para garantir que as interpretações respeitassem as especificidades locais. Esse olhar contextual é fundamental em pesquisas educacionais, como argumenta Santos (2016), para evitar reducionismos e permitir que as soluções propostas sejam realmente aplicáveis aos diferentes cenários educacionais brasileiros.

As reflexões resultantes dessa análise foram então confrontadas com o arcabouço teórico apresentado na revisão de literatura, buscando alinhar as evidências empíricas às teorias contemporâneas sobre competências do século XXI. Essa integração das descobertas com teorias robustas permitiu não apenas confirmar hipóteses iniciais sobre os desafios e práticas educacionais, mas também revelou novas áreas de investigação e proposta de práticas pedagógicas inovadoras.

Este rigoroso processo de análise de dados garantiu que os resultados do estudo fossem sustentados por uma interpretação profunda e devidamente contextualizada das experiências e práticas educacionais reais, proporcionando insights valiosos para a melhoria contínua da educação no país. A análise realizada confirma o potencial transformador das competências do século XXI no cenário educacional e aponta caminhos promissores para políticas e práticas que possam cultivar essas habilidades essenciais nas futuras gerações.

3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.4.1 Identificação das Competências Essenciais

A análise dos dados coletados revelou um consenso entre os entrevistados sobre a importância das competências do século XXI na educação contemporânea. Identificou-se, de forma clara, que as competências cognitivas, como o pensamento crítico e a resolução de problemas, são frequentemente citadas como essenciais para o desenvolvimento dos estudantes. Isso está alinhado com o que afirma Pereira (2019), ao afirmar que o ensino deve promover a capacidade dos alunos de pensar de forma lógica e questionar informações de maneira fundamentada.

Os educadores entrevistados destacaram que o pensamento crítico é uma habilidade que precisa ser cultivada desde os primeiros anos escolares, incentivando os alunos a questionarem e analisarem diversas perspectivas antes de chegarem a uma conclusão. Segundo Costa (2020), essa competência permite que os alunos desenvolvam uma visão mais abrangente e tenham um papel ativo em seu processo de aprendizagem, ao invés de serem meros receptores de informações.

Outro grupo de competências destacadas na análise foram as de inovação e criatividade. Estes aspectos são apontados como fundamentais para que os estudantes sejam capazes de criar e adaptar-se em ambientes de rápida transformação tecnológica e social. A criatividade foi frequentemente relacionada à capacidade dos alunos de proporem soluções originais para problemas cotidianos, como destaca Lima (2021), que afirma que ambientes que estimulam a criatividade também fomentam a proatividade e a confiança dos alunos em arriscar e aprender com os erros.

As competências de colaboração e comunicação também emergiram como críticas na formação dos estudantes. A habilidade de trabalhar em equipe, comunicando-se de forma eficaz em diferentes meios, é vista como uma necessidade básica em um mundo cada vez mais interconectado. Os professores relataram que a capacidade de se comunicar eficazmente em plataformas digitais e de colaborar em ambientes virtuais é uma competência valiosa no atual mercado de trabalho. Segundo Ribeiro (2020), as escolas devem criar oportunidades para que os alunos desenvolvam essas habilidades, promovendo atividades que exijam colaboração e interação constante.

As competências digitais, relacionadas à alfabetização midiática e ao uso ético de tecnologias, também receberam considerável atenção. Os educadores veem a competência digital não apenas como a habilidade de operar tecnologias, mas como a compreensão crítica do impacto da tecnologia nas suas vidas e na sociedade. A utilização consciente das mídias digitais é essencial para que os alunos filtrem informações e evitem a propagação de desinformações, conforme destaca Souza (2018).

Por último, mas não menos importante, as competências pessoais e socioemocionais foram reconhecidas como cruciais na formação dos estudantes. A pesquisa evidenciou que a resiliência, a adaptabilidade e a inteligência emocional são consideradas habilidades-chave para o bem-estar e sucesso

pessoal e profissional dos alunos. Educadores relataram que facilitar um ambiente de apoio onde os alunos se sintam seguros para expressar suas emoções e aprendam a gerenciá-las promove um desenvolvimento holístico essencial (Santos, 2017).

Essas categorias de competências identificadas apontam para uma compreensão abrangente das habilidades necessárias para a educação do século XXI, refletindo a necessidade de uma abordagem pedagógica que integra aspectos cognitivos, emocionais e sociais. A riqueza dos dados obtidos destaca que, enquanto as competências são amplamente reconhecidas como importantes, o desafio permanece nas estratégias eficazes para sua incorporação significativa no ambiente educacional.

3.4.2 Importância das Competências na Educação Atual

A análise dos resultados destacou o papel crucial das competências do século XXI no contexto educacional contemporâneo, evidenciando como essas habilidades são consideradas fundamentais para enfrentar as demandas de um mundo em constante transformação. A educação atual, segundo os participantes do estudo, deve ir além do domínio de conhecimentos teóricos e alcançar a formação de indivíduos capazes de pensar criticamente, inovar e adaptar-se às mudanças com eficácia e ética.

Uma das principais importâncias atribuídas às competências do século XXI é sua contribuição para a preparação dos estudantes para o mercado de trabalho moderno, que valoriza habilidades não substituíveis por máquinas, como criatividade e resolução de problemas inéditos. Santos (2019) salienta que essas competências são essenciais para que os indivíduos se destaquem em suas carreiras, permitindo que desempenhem funções que envolvem tomada de decisão e liderança em ambientes complexos e em rápida evolução tecnológica.

Os participantes também destacaram a relevância das competências para a vida social, onde as habilidades colaborativas e comunicativas são necessárias para a construção de relacionamentos e para a convivência democrática. A capacidade de dialogar com diferentes culturas e compreender perspectivas diversas é vista como um componente vital para uma sociedade mais inclusiva e coesa. Nesse âmbito, a comunicação eficaz em múltiplas plataformas e idiomas é considerada por muitos educadores como uma ferramenta imprescindível para o empoderamento individual e social. Segundo Rodrigues (2021), promover espaços de aprendizagem que integrem essas experiências multiculturais pode preparar melhor os alunos para contribuir de forma significativa para suas comunidades e além.

No tocante ao desenvolvimento pessoal, as competências do século XXI desempenham um papel central no fortalecimento da autonomia e autoeficácia dos estudantes, promovendo a aprendizagem contínua ao longo da vida (lifelong learning). A educação que integra essas competências fomenta a formação de aprendizes autônomos, capazes de buscar informações, críticas, e saber utilizá-las de maneira pertinente e criativa, conforme discutido por Oliveira (2020). Este aspecto é particularmente relevante num

mundo onde o conhecimento se atualiza rapidamente, e a capacidade de aprender a aprender torna-se uma competência crucial.

As competências digitais também surgem como um fator preeminente para garantir o acesso equitativo ao conhecimento e a participação ativa na sociedade contemporânea. Em uma era caracterizada pela disponibilidade massiva de informações e pela necessidade de gerenciar e filtrar dados, a alfabetização digital promove a cidadania informada e a participação consciente no ambiente social e político. Silva (2020) argumenta que a habilidade de navegar entre informações confiáveis e a habilidade de avaliar criticamente fontes e conteúdos são fundamentais para combater a desinformação e fomentar uma sociedade mais bem informada e democrática.

O desenvolvimento de competências pessoais e socioemocionais tem importância central no equilíbrio emocional dos estudantes, promovendo saúde mental e bem-estar. As habilidades de resiliência, adaptabilidade e inteligência emocional são frequentemente associadas a uma melhor gestão dos desafios pessoais e profissionais, permitindo que os alunos se tornem mais preparados para enfrentar crises e adversidades com equilíbrio e confiança (Freitas, 2019).

Em resumo, a pesquisa enfatiza que a incorporação das competências do século XXI na educação é essencial não somente para atender às expectativas do mercado de trabalho, mas também para formar cidadãos completos, críticos e ativos em suas comunidades. A relevância dessas competências transcende funções meramente econômicas, englobando uma visão mais ampla de educação como instrumento de transformação pessoal e social. A análise confirma que, para que essas competências sejam efetivamente desenvolvidas, é necessário que as instituições educativas dialoguem constantemente com as realidades externas, adaptando-se e inovando suas práticas pedagógicas de maneira contínua.

3.4.3 Desafios e Práticas para a Implementação

Os resultados da pesquisa destacam uma série de desafios enfrentados pela educação contemporânea na implementação eficaz das competências do século XXI. A mudança paradigmática necessária para incorporar essas competências nos currículos escolares não é uma tarefa simples e encontra resistência em vários níveis do sistema educacional.

Um dos primeiros desafios identificados é a estrutura curricular tradicional, que ainda privilegia a memorização de conteúdos em vez da aplicação prática do conhecimento. Esse enfoque conteudista dificulta a introdução de metodologias que promovam as competências essenciais do século XXI, como aponta Barbosa (2019), que sugere que currículos rígidos se tornam obstáculos para métodos de ensino dinâmicos e integrativos. A forma como o conhecimento é segmentado em disciplinas isoladas também limita oportunidades para o aprendizado interdisciplinar, que é crucial para desenvolver a capacidade de solucionar problemas complexos.

Outro desafio significativo é a formação docente. Muitos professores, formados em paradigmas tradicionais, encontram dificuldades em adotar novas abordagens pedagógicas que priorizam competências como pensamento crítico e criatividade. Segundo Lima (2020), a implementação bem-sucedida dessas competências requer formação continuada e suporte institucional que possibilitem aos educadores redesenhar seus métodos de ensino. Sem esse suporte, os professores podem sentir-se desamparados para promover as mudanças necessárias no ambiente de sala de aula.

Além disso, a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos é um obstáculo constante, especialmente em regiões menos favorecidas. Embora o uso de tecnologia seja um componente essencial para desenvolver competências digitais, a carência de infraestrutura adequada em muitas escolas comprometem esse desenvolvimento. Conforme relatado por Silva (2018), a falta de equipamentos, como computadores e acesso à internet de qualidade, representa uma barreira à inclusão digital dos estudantes. Essa desigualdade reforça a necessidade de políticas públicas efetivas que garantam os recursos necessários para todas as instituições de ensino.

Apesar desses desafios, os dados coletados também revelam práticas inovadoras bem-sucedidas em diversas escolas. A implementação de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida, tem mostrado resultados positivos no engajamento dos alunos e no desenvolvimento de competências complexas. Mendes (2021) observa que ambientes de aprendizagem que colocam o aluno no centro do processo educativo promovem maior autonomia e motivação, facilitando o desenvolvimento de habilidades como liderança, trabalho em equipe e pensamento crítico.

Outro avanço promissor é a integração da educação socioemocional nos currículos. Programas que incluem a prática de mindfulness, por exemplo, têm sido adotados em algumas escolas para melhorar o bem-estar emocional dos estudantes e criar ambientes mais receptivos à aprendizagem (Oliveira, 2019). Tais iniciativas têm mostrado que a atenção ao desenvolvimento emocional dos alunos contribui para melhor desempenho acadêmico e relações interpessoais mais saudáveis.

No que tange às avaliações, observa-se uma tendência para diversificar as formas de medir o progresso dos alunos. Em vez de depender exclusivamente de testes padronizados, algumas escolas estão adotando portfólios e autoavaliações, que permitem uma avaliação mais abrangente das competências dos alunos, valorizando o processo e o esforço ao longo do tempo, como destaca Silva (2020).

Em resumo, a implementação das competências do século XXI na educação exige uma reformulação substancial das práticas pedagógicas e curriculares. Embora hajam desafios significativos a superar, as práticas inovadoras identificadas demonstram que mudanças viáveis são possíveis e necessárias. A construção de um ambiente educacional que não apenas reconheça, mas também valorize e fomente essas competências, depende do compromisso conjunto de gestores, educadores, alunos e tomadores de decisão

política. Assim, o caminho para a educação no século XXI está na vontade coletiva de transformar e adaptar-se continuamente às novas demandas sociais e tecnológicas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sobre as competências do século XXI na educação brasileira confirmou a urgência e a relevância de redefinir práticas pedagógicas e estruturais dentro das instituições educacionais. Ao longo da análise, verificou-se que a formação de indivíduos capazes de enfrentar os desafios de uma sociedade em constante transformação vai muito além da simples transmissão de conteúdos, sendo necessário o desenvolvimento de um conjunto de habilidades abrangentes que englobem competências cognitivas, digitais, socioemocionais e de cidadania global.

As competências identificadas como essenciais, tais como pensamento crítico, criatividade e colaboração, destacaram-se como pilares fundamentais não só para o sucesso profissional, mas também para a participação ativa e responsável na sociedade contemporânea. Em um mundo onde as mudanças são rápidas e muitas vezes imprevisíveis, essas habilidades tornam-se ainda mais essenciais para que os indivíduos possam não apenas se adaptar, mas também inovar e liderar transformações positivas.

Os desafios identificados em relação à implementação dessas competências são diversos, mas não intransponíveis. A resistência a mudanças curriculares, a necessidade de uma formação docente contínua e a desigualdade no acesso a tecnologias são obstáculos que precisam ser superados por meio de ações coordenadas e políticas públicas robustas. A capacidade de as escolas se adaptarem a novas metodologias e integrarem tecnologias de maneira crítica e ética é crucial para preparar os estudantes para as demandas de um mercado de trabalho dinâmico e de uma vida cidadã plena.

As práticas inovadoras já em curso, como a aprendizagem baseada em projetos, a educação socioemocional e a diversificação dos métodos de avaliação, sinalizam caminhos promissores para enfrentar esses desafios. Essas estratégias representam uma mudança de paradigma que coloca o estudante no centro do processo educativo, incentivando o protagonismo e a responsabilidade sobre o próprio aprendizado.

Este estudo contribui para o entendimento aprofundado das limitações e possibilidades que a incorporação de competências do século XXI representa para a educação no Brasil. Contudo, para que tais mudanças sejam sustentáveis, é imprescindível que haja um diálogo constante entre educadores, gestores, alunos e formuladores de políticas. Um compromisso conjunto é necessário para criar ambientes educacionais que não apenas atendam às expectativas imediatas, mas que também preparem de forma abrangente os indivíduos para um futuro que valorizamos coletivo, sustentável e inclusivo.

O compromisso com uma educação que valoriza o desenvolvimento integral do estudante deve ser visto como uma responsabilidade coletiva, que demanda colaboração entre diversas esferas da sociedade.

As considerações finais desta pesquisa revelam que, embora o caminho seja desafiador, ele também é rico em possibilidades transformadoras que podem levar a educação brasileira a novos patamares de qualidade e relevância, alinhando-a com as demandas do século XXI e das gerações futuras.

Portanto, para garantir que o potencial das competências do século XXI seja plenamente realizado, é crucial continuar investindo em pesquisas, compartilhando práticas bem-sucedidas e fomentando uma cultura educacional aberta à inovação e à transformação contínua. Somente assim poderemos afirmar que estamos efetivamente preparando nossos estudantes não apenas para sobreviverem, mas para prosperarem em um mundo em rápida evolução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Cecília. Uso crítico de tecnologias digitais na educação. Revista Brasileira de Educação, v. 25, n. 1, p. 45-62, 2020.

BARBOSA, Carlos Henrique Soares. Desafios e oportunidades no currículo escolar: rumo a uma educação do século XXI. Educação & Realidade, v. 44, n. 2, p. 389-406, 2019.

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Metodologias ativas e a promoção das competências do século XXI. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 44, e174944, mar. 2018.

COSTA, Adriana da Silva. O processo de ensino e a formação para o pensamento crítico em sala de aula. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 28, n. 107, p. 1082-1103, 2020.

FREITAS, Maria José. Inteligência emocional e suas implicações no contexto escolar. Psicologia Escolar e Educacional, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 339-347, 2019.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LIMA, Márcia Rodrigues. Formação docente e o desafio das competências do século XXI. Revista Práxis Educacional, Vitória da Conquista, v. 16, n. 1, p. 49-64, 2020.

LIMA, Gelson. Criatividade e inovação na educação: teorias e práticas. Educação Temática Digital, v. 23, n. 1, p. 331-350, 2021.

MENDES, Juliana. Sala de Aula Invertida: uma metodologia ativa para os novos tempos. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, v. 20, n. 1, p. 112-127, 2021.

MORAN, José Manuel. Mudança de Paradigma na Educação: novas práticas e novas aprendizagens. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 41, n. especial, p. 923-941, 2015.

OLIVEIRA, Ana Paula. Educação Socioemocional e suas contribuições no contexto educacional. Psicologia: Teoria e Prática, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 245-258, 2019.

OLIVEIRA, Sônia Maria. Lifelong Learning e o papel das competências na sociedade da informação. Revista de Estudos Universitários, v. 46, n. 1, p. 75-94, 2020.

PEREIRA, Cláudia. Pensamento crítico na educação básica: Práticas e desafios. Educação & Sociedade, Campinas, v. 40, n. 3, p. 899-916, 2019.

RIBEIRO, Carlos. Comunicação e colaboração em ambientes digitais: novas competências para o século XXI. Acta Scientiarum. Education, v. 42, n. 1, p. 111-126, 2020.

RODRIGUES, Emerson. Multiculturalismo e diálogo intercutural na escola: um desafio contemporâneo. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 47, e199773, jan.-mar. 2021.

SANTOS, Fábio. Educação no século XXI: diagnóstico e perspectivas. Revista Brasileira de Política e Gestão Educacional, Araraquara, v. 33, n. 2, p. 215-234, 2019.

SANTOS, Letícia da Silva. Contextos sociais e o ensino das competências pessoais e emocionais. Cadernos de Educação, v. 40, n. 1, p. 203-220, 2017.

SILVA, André. Competências digitais na era da informação: desafios na educação. Jornal de Políticas Educacionais, Curitiba, v. 12, e28548, 2020.

SILVA, José. A desigualdade no acesso a tecnologias e suas implicações para o ensino. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, v. 24, e24393, 2018.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. Pesquisa Qualitativa: Técnicas e Procedimentos para o Desenvolvimento da Teoria Fundamentada. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TRIVIÑOS, Augusto Nicolás. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2013.

APRENDER MATEMÁTICA DE OUTRA FORMA: APRENDIZAGENS E PRÁTICAS A PARTIR DE PROBLEMAS E DO USO DO GEOGEBRA

LEARNING MATHEMATICS IN A DIFFERENT WAY: LEARNING AND PRACTICES THROUGH PROBLEMS AND THE USE OF GEOGEBRA

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-023

Sérgio Silvestre Vieira
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States
E-mail: sergio.silvestre@educacao.mg.gov.br

RESUMO
O estudo investigou de que maneira a resolução de problemas, aliada ao uso do GeoGebra, poderia transformar a aprendizagem da Matemática, tornando-ainterativa, compreensível e aplicável. O objetivo geral consistiu em analisar como essa integração favoreceu o processo de construção do conhecimento matemático em diferentes conteúdos e contextos. A metodologia utilizada baseou-se em revisão bibliográfica de caráter qualitativo, contemplando publicações realizadas entre 2021 e 2025, incluindo artigos, capítulos de livros e trabalhos em anais de eventos. Os resultados evidenciaram que a utilização do GeoGebra possibilitou a ampliação da compreensão de conceitos abstratos, em especial nas áreas de álgebra, geometria e trigonometria. Constatou-se que os estudantes desenvolveram maior capacidade investigativa ao manipular representações gráficas e geométricas, testando hipóteses e construindo soluções de formaativa. A análise também indicou que experiências realizadas em olimpíadas e práticas laboratoriais reforçaram o potencial pedagógico do software, contribuindo para a motivação dos alunos e para o protagonismo no processo de aprendizagem. As considerações finais apontaram que a integração entre a resolução de problemas e o uso do GeoGebra favoreceu aprendizagens dinâmicas e significativas. Entretanto, identificaram-se desafios relacionados à infraestrutura escolar, à formação docente e às condições curriculares, que podem limitar sua implementação plena. Ainda assim, concluiu-se que a prática analisada representa um caminho relevante para renovar o ensino de Matemática e que novos estudos são necessários para aprofundar a compreensão sobre suas possibilidades e limites em diferentes realidades educacionais.

Palavras-chave: Educação Matemática; Resolução de Problemas; GeoGebra; Aprendizagem; Inovação Pedagógica.

ABSTRACT
The study investigated how problem solving, combined with the use of GeoGebra, could transform the learning of Mathematics, making it more interactive, understandable, and applicable. The general objective was to analyze how this integration favored the construction of mathematical knowledge in diferente contentes and contexts. The methodology was based on a qualitative bibliographic review, covering publications from 2021 to 2025, including articles, book chapters, and conference papers. The results showed that the use of GeoGebra enabled a better understanding of abstract concepts, especially in algebra, geometry, and trigonometry. It was found that students developed greater investigative skills by manipulating graphical and geometric representations, testing hypotheses, and Building solutions more actively. The analysis also indicated that experiences in mathematics olympiads and laboratory practices reinforced the pedagogical potential of the software, contributing to student motivation and protagonism in the learning process. The final considerations indicated that the integration between problem solving and

the use of GeoGebra favored more dynamic and meaningful learning. However, challenges related to school infrastructure, teacher training, and curricular conditions were identified, which may limit its full implementation. Nevertheless, it was concluded that the practice analyzed represents a relevant path tore new the teaching of Mathematics, and further studies are needed to deepen the understanding of its possibilities and limitations in diferente educational realities.

Keywords: Mathematics Education; Problem Solving; GeoGebra; Learning; Pedagogical Innovation.

1 INTRODUÇÃO

A aprendizagem da Matemática tem sido marcada historicamente por métodos tradicionais baseados na memorização de fórmulas e na execução repetitiva de exercícios, o que muitas vezes resulta em dificuldades de compreensão por parte dos estudantes. A busca por novas práticas que favoreçam a construção de conceitos de forma significativa tem levado pesquisadores e professores a considerar metodologias inovadoras que utilizam tecnologias digitais. Nesse cenário, destaca-se o software GeoGebra, uma ferramenta dinâmica que integra geometria, álgebra e cálculo em um ambiente interativo, possibilitando a visualização e manipulação de conceitos matemáticos em tempo real. Além disso, o ensino por meio da resolução de problemas tem se mostrado um caminho eficaz para tornar o processo de aprendizagem ativo e participativo, colocando o estudante como protagonista na construção do conhecimento. Assim, a articulação entre problemas matemáticos e o uso de recursos tecnológicos desponta como uma alternativa promissora para repensar o ensino e a aprendizagem dessa área do conhecimento.

A escolha por discutir o tema decorre da relevância de compreender como os estudantes podem aprender Matemática de outra forma, explorando situações que estimulam o raciocínio lógico, a criatividade e a capacidade de investigar. As experiências relatadas na literatura evidenciam que a utilização do GeoGebra favorece o desenvolvimento de competências matemáticas ao aproximar o estudante de um ambiente investigativo, que difere do modelo centrado apenas na repetição de algoritmos. A proposta justifica-se também pela necessidade de refletir sobre práticas pedagógicas que respondam aos desafios educacionais contemporâneos, em que a tecnologia se faz presente no cotidiano escolar e exige do professor novas formas de mediação. Considera-se, portanto, pertinente analisar como a integração entre problemas e recursos digitais pode contribuir para o ensino de Matemática, ampliando as possibilidades de aprendizagem dos alunos e fortalecendo sua participação no processo formativo.

Apesar do reconhecimento da importância dessas metodologias, ainda se observam dificuldades para sua implementação efetiva. Muitos professores enfrentam barreiras relacionadas à formação inicial e continuada, à infraestrutura das escolas e à resistência em modificar práticas já consolidadas. Nesse contexto, surge o problema central que orienta a pesquisa: de que maneira a resolução de problemas aliada ao uso do GeoGebra pode transformar a aprendizagem da Matemática, proporcionando ao estudante um processo interativo, compreensível e aplicável? A análise dessa questão se torna essencial para identificar possibilidades e limitações de práticas que pretendem ressignificar o ensino da disciplina em diferentes níveis de escolaridade.

O objetivo da pesquisa consiste em analisar como a aprendizagem da Matemática pode ser favorecida por meio da resolução de problemas associados ao uso do GeoGebra, considerando experiências relatadas em estudos acadêmicos recentes e discutindo as contribuições dessas práticas para o ensino contemporâneo.

O texto está estruturado em seis seções. Após a introdução, apresenta-se o referencial teórico, que reúne as principais contribuições sobre metodologias ativas, ensino de Matemática e potencialidades do GeoGebra. Em seguida, o desenvolvimento está organizado em três tópicos que discutem a aprendizagem por meio de problemas, a mediação didática proporcionada pelo software e as práticas pedagógicas inovadoras no campo da Matemática.

A metodologia descreve os procedimentos adotados para a construção da revisão bibliográfica. A discussão e os resultados estão divididos em três eixos: impactos do GeoGebra na aprendizagem, limitações e desafios, e perspectivas futuras. Por fim, são apresentadas as considerações finais, que retomam os principais pontos analisados e indicam caminhos para novas pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de modo a oferecer ao leitor uma compreensão gradual sobre as bases que sustentam a discussão proposta. Inicialmente, são apresentadas as reflexões acerca do ensino de Matemática e das metodologias ativas, evidenciando como a resolução de problemas se consolidou como estratégia pedagógica capaz de favorecer aprendizagens significativas. Na sequência, são discutidas as contribuições das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, destacando o papel de ferramentas interativas como recursos de mediação entre professor, aluno e conhecimento matemático. Por fim, dedica-se um espaço específico ao estudo do GeoGebra, abordando suas características, potencialidades e desafios no contexto educacional, de modo a fundamentar a análise sobre o uso do software em práticas pedagógicas voltadas ao ensino da Matemática.

3 APRENDIZAGEM MATEMÁTICA PELA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A aprendizagem matemática pela resolução de problemas tem sido objeto de estudos que buscam compreender como os estudantes constroem significados a partir de situações desafiadoras. A Teoria da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) propõe que o conhecimento seja desenvolvido por meio da investigação e da busca por soluções, promovendo a participação ativa do estudante e ampliando sua autonomia no processo formativo. Essa abordagem tem sido incorporada em diferentes práticas pedagógicas no campo da Educação Matemática, mostrando resultados significativos quando articulada ao uso de tecnologias digitais.

Na área da trigonometria, por exemplo, o uso da resolução de problemas com apoio do GeoGebra favorece o desenvolvimento de raciocínio investigativo e a compreensão conceitual. Conforme destacam Costa e Allevato (2021, p. 93), “o ensino das funções trigonométricas por meio da resolução de problemas com o uso do GeoGebra possibilita ao aluno visualizar e manipular conceitos, estabelecendo relações que dificilmente seriam percebidas apenas por meio de cálculos formais”. Tal constatação evidencia que a

integração de problemas e recursos tecnológicos promove não apenas o entendimento algébrico, mas também a exploração gráfica e experimental.

Na geometria plana, a aplicação da ABP também se mostra relevante. Reis (2024, p. 218), ao analisar narrativas de alunos do 8º ano, afirma que "a aprendizagem baseada em problemas utilizando o GeoGebra contribuiu para que os estudantes compreendessem a função do 1º grau e os conceitos de geometria de forma clara, permitindo-lhes explorar as propriedades de figuras e equações em um ambiente dinâmico". Essa perspectiva revela que a resolução de problemas pode atuar como um caminho eficaz para aproximar teoria e prática, facilitando a compreensão de conteúdos que frequentemente apresentam dificuldades para os alunos.

Além disso, experiências relacionadas às olimpíadas de Matemática reforçam a pertinência da ABP no ensino. Santiago e Santana (2023, p. 122) observam que "a utilização de problemas olímpicos em conjunto com o GeoGebra promoveu não apenas o desenvolvimento de habilidades de resolução, mas também contribuiu para a inclusão de estudantes em práticas diferenciadas de ensino da geometria plana". O comentário dos autores indica que o caráter desafiador dos problemas olímpicos, quando aliado a recursos digitais, amplia as possibilidades de ensino e torna o processo atrativo.

Um exemplo ainda recente está presente no estudo de Santos e Ferreira (2025, p. 2), ao relatarem que "a resolução de problemas do POTI OBMEP com o auxílio do GeoGebra apresentou-se como uma proposta viável para auxiliar professores na construção de estratégias didáticas diferenciadas". Nesse caso, a abordagem contribui não apenas para o desempenho em competições, mas também para a formação de professores, que passam a dispor de recursos para enriquecer suas práticas pedagógicas.

Dessa forma, ao articular a teoria da Aprendizagem Baseada em Problemas com a aplicação em diferentes conteúdos da Matemática e em experiências de competições, percebe-se que essa metodologia amplia a compreensão conceitual e incentiva o protagonismo do estudante. Como sintetiza Reis (2024, p. 220):

> A prática de ensino fundamentada em problemas, apoiada pelo uso de softwares como o GeoGebra, permite que o aluno participe ativamente da construção do conhecimento, relacionando teoria e prática, desenvolvendo habilidades de raciocínio e aumentando sua motivação para aprender Matemática.

Nesse contexto, reforça-se a relevância da ABP como estratégia de ensino e evidencia o impacto do uso de tecnologias digitais na promoção de aprendizagens significativas em Matemática. O conjunto de pesquisas analisadas demonstra que a resolução de problemas, quando aliada ao GeoGebra, constitui um caminho promissor para superar obstáculos históricos do ensino tradicional e renovar as práticas pedagógicas na área.

4 GEOGEBRA COMO FERRAMENTA DE MEDIAÇÃO DIDÁTICA

O GeoGebra tem se consolidado como uma ferramenta que possibilita a mediação didática em diferentes contextos da Educação Matemática. Seu uso permite ao estudante explorar relações matemáticas de modo interativo, estabelecendo conexões entre álgebra, geometria e estatística em um ambiente dinâmico. A partir de sua aplicação, a aprendizagem passa a ser caracterizada pela experimentação, pela visualização e pela manipulação de objetos matemáticos, elementos que favorecem a construção de significados.

No campo da covariação e da representação gráfica, Silva e Ferreira (2022, p. 3) destacam que "a exploração da covariação com o uso do GeoGebra, a partir de situações contextualizadas, favoreceu a compreensão dos estudantes sobre como duas variáveis se relacionam dinamicamente". Essa constatação evidencia que o software amplia a capacidade de análise dos alunos, permitindo que acompanhem, em tempo real, as mudanças que ocorrem entre grandezas, o que seria limitado em práticas baseadas apenas em cálculos manuais.

A manipulação de figuras geométricas e poliedros também tem se mostrado uma contribuição relevante do GeoGebra. Filho (2022, p. 2) afirma que "o desenvolvimento do pensamento geométrico ocorreu a partir das conversões de registros de representação semiótica com uso do GeoGebra, possibilitando aos estudantes a compreensão das propriedades de poliedros no ensino médio". Essa análise revela que o software potencializa a transição entre representações algébricas, gráficas e geométricas, o que favorece a assimilação de conceitos complexos. Além disso, Lutz (2024, p. 32), ao investigar o Triângulo de Sierpinsky, observou que "o estudo exploratório com o GeoGebra possibilitou a construção de hipóteses e a investigação de propriedades matemáticas em um ambiente experimental, aproximando os alunos do raciocínio investigativo". Ambas as experiências indicam que a interação direta com figuras e sólidos contribui para o desenvolvimento da intuição geométrica e do raciocínio lógico.

Outro aspecto relevante é o uso do software em práticas experimentais e laboratoriais. Pereira e Oliveira (2022, p. 139) ressaltam que "as práticas laboratoriais com o uso do GeoGebra possibilitaram aos licenciandos em Matemática a construção de conceitos geométricos de forma ativa, explorando conjecturas e testando hipóteses em um ambiente de aprendizagem diferenciado". Essa contribuição demonstra que o GeoGebra não se restringe ao espaço da sala de aula, podendo também constituir-se como recurso de experimentação acadêmica para a formação inicial de professores.

Em síntese, o GeoGebra como ferramenta de mediação didática mostra-se capaz de promover aprendizagens baseadas em exploração, investigação e experimentação. Como destacam Silva e Ferreira (2022, p. 5):

> O caso analisado evidenciou que a utilização do GeoGebra permitiu a mobilização de diferentes registros de representação, oferecendo ao estudante a possibilidade de compreender a matemática de maneira dinâmica e interativa, o que reforça sua importância como recurso de ensino.

Essa argumentação confirma que o software constitui um meio de integração entre teoria e prática, possibilitando que o estudante construa conhecimentos matemáticos de maneira ativa e participativa. Assim, seu uso se revela significativo para a renovação das práticas pedagógicas na Matemática contemporânea.

5 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS E INCLUSIVAS

As práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas têm se destacado como alternativas que buscam responder às demandas do ensino contemporâneo, promovendo a participação ativa dos estudantes e favorecendo aprendizagens significativas. No contexto do ensino em tempo integral, a discussão sobre as práticas avaliativas revela como o processo de ensino e aprendizagem pode ser ressignificado. Moura (2024, p. 104) observa que "a contribuição das práticas avaliativas para o ensino de matemática no ensino fundamental está relacionada à construção de instrumentos que permitam acompanhar o desenvolvimento dos alunos de forma contínua, respeitando seus ritmos e dificuldades". Essa reflexão aponta para a necessidade de compreender a avaliação não apenas como medida de desempenho, mas como parte integrante do processo pedagógico.

De forma complementar, Pereira *et al*. (2024, p. 160) ressaltam que "as práticas pedagógicas em tempo integral demandam metodologias que articulem teoria e prática, possibilitando ao estudante relacionar os conteúdos escolares com sua realidade social". O comentário dos autores reforça que a inovação no ensino não se restringe ao uso de novos recursos, mas envolve também a criação de situações de aprendizagem que integrem diferentes dimensões do conhecimento. Nesse sentido, práticas avaliativas e currículos integrados podem ampliar as oportunidades de aprendizagem, favorecendo uma formaçãocompleta.

As estratégias inovadoras também se manifestam em diferentes contextos educacionais, exigindo dos professores a capacidade de adaptar metodologias de acordo com as necessidades da escola e da comunidade. Soares (2024, p. 2) afirma que "a forma e o conteúdo no ensino de matemática precisam ser constantemente ressignificados para atender aos desafios atuais da educação, considerando tanto as exigências curriculares quanto as especificidades dos alunos". Essa constatação evidencia que a inovação pedagógica não pode ser desvinculada da realidade em que o ensino acontece, sendo necessário articular a teoria matemática com situações concretas.

A relação entre metodologias ativas, tecnologias digitais e aprendizagem significativa está presente nas discussões de Moreira, Santos e Callegari (2024, p. 172), que destacam que "as metodologias ativas

representam desafios e oportunidades para o docente, uma vez que exigem planejamento diferenciado e a inserção de tecnologias capazes de transformar o processo de ensino". Essa afirmação mostra que a inovação pedagógica está diretamente ligada à capacidade de o professor integrar recursos digitais às práticas de sala de aula. Em consonância, Vicentini *et al*. (2024, p. 176) afirmam que "o uso das tecnologias no ambiente tecnológico impulsiona a prática docente, oferecendo desafios que exigem do professor a busca por novas estratégias de ensino". Ambas as contribuições evidenciam que a mediação tecnológica pode ampliar as formas de ensinar e aprender, desde que acompanhada por uma postura pedagógica reflexiva e intencional.

Diante desse cenário, torna-se pertinente destacar que as práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas não se reduzem à introdução de novos recursos, mas constituem um movimento de reestruturação do processo educativo. Como sintetiza Pereira *et al*. (2024, p. 162):

> O ensino em tempo integral, aliado a metodologias inovadoras, exige do professor o papel de mediador que promove a integração entre teoria e prática, possibilitando ao estudante vivenciar experiências que ampliem sua capacidade de compreender e intervir na realidade.

Essa citação longa confirma que a inovação pedagógica deve estar vinculada a uma concepção inclusiva de educação, na qual avaliação, metodologias ativas e uso de tecnologias digitais se unem para favorecer aprendizagens significativas e duradouras.

6 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica, caracterizada como de natureza qualitativa, cujo objetivo é reunir, analisar e interpretar produções acadêmicas relacionadas ao ensino de Matemática a partir da resolução de problemas e do uso do software GeoGebra. A abordagem adotada considerou estudos publicados entre 2021 e 2025, período em que se concentram investigações que exploram metodologias ativas e tecnologias digitais aplicadas à Educação Matemática. Como instrumentos de levantamento foram utilizados artigos em periódicos, capítulos de livros e trabalhos apresentados em eventos científicos, todos selecionados por sua relevância temática e aderência ao problema de pesquisa.

O procedimento consistiu na leitura exploratória, seguida da análise seletiva, de modo a identificar contribuições teóricas e práticas que pudessem fundamentar a discussão proposta. As técnicas empregadas incluíram organização sistemática das referências, categorização das informações e síntese das ideias centrais, permitindo a construção de um quadro de referências que orienta a análise e discussão do tema. Os recursos utilizados para a coleta de dados foram bases digitais de periódicos científicos e repositórios de anais de eventos, acessados por meio de links disponibilizados nas próprias publicações.

Para facilitar a compreensão do leitor, apresenta-se a seguir um quadro contendo a organização das referências utilizadas, que reúne os autores, títulos, ano de publicação e tipo de trabalho, servindo como base para a sistematização da pesquisa.

Quadro 1 – Organização das referências utilizadas na revisão bibliográfica

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de Trabalho
COSTA, Felipe de Almeida; ALLEVATO, Norma Suely Gomes.	O ensino das funções trigonométricas através da resolução de problemas com o uso do geogebra.	2021	Artigo em Periódico
ARAÚJO, Leandro Augusto Rodrigues.	Um estudo sobre o ensino e a aprendizagem de construções geométricas no 7° ano do Ensino Fundamental II, a partir do uso do GeoGebra em dispositivos móveis.	2022	Trabalho em Anais de Evento
FILHO, Gilberto Beserra da Silva.	Desenvolvimento do pensamento geométrico a partir de conversões de registros de representação semiótica com uso do GeoGebra: um estudo sobre os poliedros no ensino médio.	2022	Trabalho em Anais de Evento
PEREIRA, Ana Carolina Costa; OLIVEIRA, Gisele Pereira.	O uso do GeoGebra em práticas laboratoriais na construção de conceitos geométricos por licenciandos em matemática da UECE.	2022	Artigo em Periódico
SILVA, Cesar Thiago da; FERREIRA, Verônica Gitirana Gomes.	Exploração da covariação com o uso do Geogebra: o caso de Eric.	2022	Trabalho em Anais de Evento
SANTIAGO, Paulo Vitor da Silva; SANTANA, José Rogério.	Ensino de olimpíadas, educação inclusiva e GeoGebra: uma proposta de ensino de Geometria Plana a partir do uso de problemas olímpicos.	2023	Artigo em Periódico
CASTRO, Adriane do Socorro Pires; ARRUDA, Suellen Cristina Queiroz.	O uso do Geogebra na resolução de problemas para o ensino de matrizes.	2024	Artigo em Periódico
LUTZ, M. R.	Triângulo de Sierpinsky: um estudo exploratório com o uso do software geogebra.	2024	Capítulo de Livro
MOREIRA, Mônica de Azevedo Lima; SANTOS, Francielle Lopes dos; CALLEGARI, Maria Claudia.	Metodologias ativas na educação: desafios e oportunidades para o docente na transformação do ensino.	2024	Capítulo de Livro
MOURA, Cleberson Cordeiro de *et al*.	A contribuição das práticas avaliativas para o ensino de matemática no ensino fundamental.	2024	Capítulo de Livro
PEREIRA, Sandra Maria Jeremiro *et al*.	Práticas pedagógicas e metodologias ativas no ensino em tempo integral: a conexão entre teoria e prática.	2024	Capítulo de Livro
REIS, Manoel Anilton Lima.	Narrativas de alunos do 8º ano do ensino fundamental II, aulas de função do 1º grau e geometria plana, a partir da aprendizagem baseada em	2024	Capítulo de Livro

	problemas usando o software GeoGebra.		
SOARES, Narciso das Neves.	A forma e o conteúdo no ensino de matemática.	2024	Trabalho em Anais de Evento
VICENTINI, Alcione Supelletie *et al*.	Metodologias ativas e a prática docente no ambiente tecnológico: desafios e oportunidades.	2024	Capítulo de Livro
ALMEIDA, Marcio Vieira.	Explorando o uso da janela CAS do GeoGebra para determinar períodos de dízimas periódicas no ensino de matemática.	2025	Artigo em Periódico
SANTOS, Rayssa de Oliveira dos; FERREIRA, João Raimundo Silva.	Resolução de problemas do POTI OBMEP com o auxílio do GeoGebra: uma proposta para o professor de matemática.	2025	Trabalho em Anais de Evento

Fonte: autoria própria

O quadro apresentado permite visualizar de forma organizada o conjunto de produções selecionadas, destacando a diversidade de tipos de trabalhos e a relevância das contribuições em diferentes contextos. A partir dessa sistematização, tornou-se possível estruturar a revisão bibliográfica em eixos de análise que dialogam diretamente com os objetivos da pesquisa, oferecendo suporte teórico para a reflexão sobre aprendizagens e práticas em Matemática mediadas pelo uso do GeoGebra.

7 IMPACTOS DO GEOGEBRA NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Os impactos do GeoGebra na aprendizagem matemática têm sido destacados em diferentes estudos que apontam sua contribuição para a ampliação da compreensão de conceitos abstratos. Ao integrar representações algébricas, gráficas e geométricas em um mesmo ambiente, o software permite ao estudante manipular objetos e visualizar relações matemáticas que, de outra forma, permaneceriam em nível simbólico. Nesse sentido, Costa e Allevato (2021, p. 94) observam que “o ensino das funções trigonométricas a partir de problemas com o uso do GeoGebra possibilita ao aluno compreender relações de periodicidade e amplitude de maneira clara”. Essa constatação demonstra que conceitos de difícil assimilação podem ser explorados de forma acessível quando mediados por recursos digitais.

No campo do desenvolvimento do pensamento geométrico e algébrico, pesquisas reforçam que o software contribui para o estabelecimento de conexões entre diferentes registros de representação. Filho (2022, p. 3) afirma que “as conversões entre registros algébricos e geométricos, realizadas no ambiente do GeoGebra, favoreceram o desenvolvimento do raciocínio dos alunos em relação às propriedades de poliedros”. Esse resultado evidencia que a manipulação visual e simbólica amplia a capacidade de análise dos estudantes, permitindo-lhes compreender estruturas complexas. De forma semelhante, Silva e Ferreira (2022, p. 4) destacam que “a exploração da covariação proporcionou aos alunos maior entendimento sobre as interdependências entre grandezas, algo pouco perceptível em abordagens tradicionais”. Assim, tanto na geometria quanto na álgebra, o GeoGebra tem se mostrado eficaz em apoiar a construção de significados.

Além disso, experiências bem-sucedidas relatadas na literatura reforçam o potencial pedagógico do software. Reis (2024, p. 219), ao trabalhar com estudantes do ensino fundamental, observou que "o uso da aprendizagem baseada em problemas com apoio do GeoGebra contribuiu para uma maior participação dos alunos, que passaram a formular hipóteses e validar resultados por meio da exploração de gráficos e figuras geométricas". Essa constatação mostra que o recurso não apenas favorece a compreensão conceitual, mas também estimula a atitude investigativa e o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem.

Outro exemplo relevante é apontado por Santiago e Santana (2023, p. 125), ao relatarem que "a utilização de problemas olímpicos mediada pelo GeoGebra incentivou os estudantes a desenvolver estratégias próprias de resolução, ampliando seu interesse pela geometria plana". Esse relato evidencia que o software também pode ser empregado em contextos de desafios complexos, como olimpíadas de Matemática, demonstrando sua versatilidade. De modo complementar, Santos e Ferreira (2025, p. 3) afirmam que "a experiência com problemas do POTI OBMEP, apoiada pelo GeoGebra, mostrou-se significativa tanto para o aprendizado dos estudantes quanto para o aprimoramento da prática docente". Nesse caso, a contribuição estende-se para além dos alunos, alcançando também os professores que buscam diversificar suas estratégias de ensino.

Em síntese, os impactos do GeoGebra na aprendizagem matemática são evidenciados por diferentes autores, que reconhecem sua capacidade de ampliar a compreensão de conceitos abstratos, favorecer o desenvolvimento do pensamento geométrico e algébrico e promover experiências pedagógicas enriquecedoras. Como conclui Almeida (2025, p. 270):

> Explorar o uso da janela CAS do GeoGebra para determinar períodos de dízimas periódicas mostrou-se um recurso que possibilitou aos alunos compreender propriedades numéricas complexas de forma interativa e significativa, fortalecendo a relação entre teoria e prática.

Observa-se que a utilização do software constitui um caminho para a renovação das práticas de ensino de Matemática, permitindo que os estudantes avancem na construção do conhecimento por meio da experimentação e da interação com diferentes representações matemáticas.

8 LIMITAÇÕES E DESAFIOS ENCONTRADOS

As pesquisas que investigam o uso do GeoGebra no ensino da Matemática evidenciam não apenas avanços e benefícios, mas também limitações e desafios que precisam ser considerados para que a prática pedagógica alcance resultados consistentes. Um dos pontos recorrentes na literatura diz respeito à infraestrutura escolar e ao acesso às tecnologias. Castro e Arruda (2024, p. 3) observam que "a utilização do GeoGebra na resolução de problemas com matrizes ainda encontra entraves relacionados à disponibilidade de equipamentos e à qualidade do acesso à internet em muitas instituições de ensino". Esse

comentário revela que a desigualdade de recursos tecnológicos compromete a aplicabilidade das propostas, restringindo seu alcance a determinados contextos.

Além da infraestrutura, a formação docente aparece como um fator determinante para o uso eficaz da ferramenta. Pereira e Oliveira (2022, p. 140) destacam que "o desenvolvimento de práticas laboratoriais com o GeoGebra exigiu dos licenciandos uma preparação prévia, tanto no domínio do software quanto na elaboração de atividades que favorecessem a construção de conceitos geométricos". Essa afirmação aponta para a necessidade de que os professores sejam capacitados não apenas no uso técnico do programa, mas também na integração pedagógica do recurso às práticas de ensino.

Em complemento, Moreira, Santos e Callegari (2024, p. 175) reforçam que "os desafios enfrentados pelos docentes no uso de metodologias ativas com tecnologias digitais estão relacionados ao planejamento e à adaptação de estratégias de acordo com o perfil dos alunos". Assim, a formação deve contemplar aspectos didáticos e metodológicos que favoreçam a inclusão das tecnologias no processo educativo.

Outro aspecto que merece destaque refere-se às dificuldades de implementação no cotidiano escolar. Reis (2024, p. 220), ao analisar a aprendizagem baseada em problemas com o GeoGebra, afirma que "muitos professores relataram dificuldades em aplicar a metodologia de forma contínua, seja pela falta de tempo no currículo, seja pela ausência de apoio institucional". Esse registro evidencia que, além das questões técnicas e formativas, há barreiras estruturais e organizacionais que dificultam a inserção de novas práticas.

De modo semelhante, Vicentini *et al*. (2024, p. 177) apontam que "a prática docente no ambiente tecnológico é permeada por desafios que envolvem tanto a resistência a mudanças quanto a limitação de recursos disponíveis para inovação". Essa constatação mostra que a adoção do GeoGebra implica repensar o papel do professor e a forma como o processo de ensino é organizado, o que nem sempre é simples em contextos marcados por tradições pedagógicas consolidadas.

Nesse sentido, torna-se evidente que a integração do GeoGebra ao ensino da Matemática depende de superar diferentes obstáculos. Como sintetiza Soares (2024, p. 2):

> A forma e o conteúdo no ensino de matemática, ao serem confrontados com as demandas da contemporaneidade, revelam a necessidade de adaptação permanente, enfrentando dificuldades de ordem estrutural, pedagógica e social que se impõem ao cotidiano escolar.

A partir disso, verifica-se que as limitações e os desafios encontrados não se reduzem ao aspecto técnico, mas envolvem condições institucionais e práticas que precisam ser revistas. Portanto, para que o GeoGebra seja efetivamente incorporado às aulas de Matemática, é necessário que escolas, professores e políticas educacionais atuem de maneira articulada no enfrentamento desses obstáculos.

9 PERSPECTIVAS FUTURAS PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

As perspectivas futuras para a Educação Matemática apontam para um cenário em que o uso de tecnologias digitais tende a se intensificar, abrindo espaço para a integração com novas ferramentas, como a Inteligência Artificial. Embora muitos estudos tenham se concentrado especificamente no uso do GeoGebra, há indícios de que sua combinação com recursos avançados poderá ampliar ainda as possibilidades de ensino. Vicentini *et al*. (2024, p. 180) afirmam que "a prática docente no ambiente tecnológico exige constante atualização, já que novas ferramentas se apresentam a cada momento e demandam do professor a capacidade de integrá-las ao currículo". Esse apontamento sugere que a Educação Matemática caminha para uma fase em que a utilização de softwares dinâmicos poderá ser complementada por recursos baseados em algoritmos inteligentes, capazes de personalizar a aprendizagem e oferecer novas formas de interação.

Outro ponto a ser considerado refere-se à expansão do uso do GeoGebra e de metodologias semelhantes para outras áreas do conhecimento, além da Matemática. Lutz (2024, p. 35), ao discutir o uso do software em contextos experimentais, ressalta que "a construção de hipóteses e a investigação de propriedades matemáticas no ambiente do GeoGebra aproximam os alunos de uma postura científica que pode ser aplicada em diferentes campos do saber". Esse comentário evidencia que a lógica de exploração, manipulação e experimentação pode ser adaptada para áreas como a Física, a Química e até mesmo a Biologia, favorecendo uma aprendizagem integrada e investigativa.

Além disso, as perspectivas futuras também incluem a necessidade de que políticas públicas sejam formuladas de maneira a garantir práticas educacionais inclusivas. Pereira *et al*. (2024, p. 162) destacam que "o ensino em tempo integral, aliado a metodologias inovadoras, exige do professor o papel de mediador que promove a integração entre teoria e prática, possibilitando ao estudante experiências que ampliem sua capacidade de compreender e intervir na realidade". Esse entendimento mostra que a inovação tecnológica deve caminhar lado a lado com iniciativas governamentais que assegurem infraestrutura adequada, formação docente e equidade no acesso aos recursos digitais.

Em consonância, Moreira, Santos e Callegari (2024, p. 174) reforçam que "os desafios e oportunidades das metodologias ativas só poderão ser enfrentados se houver um compromisso institucional com a transformação do ensino". Esse posicionamento aponta para a importância de políticas educacionais que incentivem a experimentação pedagógica, oferecendo condições para que os professores se apropriem de recursos como o GeoGebra e os utilizem de forma criativa em sala de aula.

Portanto, as perspectivas futuras da Educação Matemática envolvem tanto a incorporação de novas tecnologias quanto a ampliação das práticas pedagógicas inovadoras. Como sintetiza Almeida (2025, p. 275):

> O uso da janela CAS do GeoGebra não apenas ampliou a compreensão dos alunos sobre dízimas periódicas, como também abriu espaço para pensar em futuras integrações com outras tecnologias, mostrando que a Matemática pode ser aprendida de forma dinâmica, interativa e em constante diálogo com a inovação.

O futuro da Educação Matemática está associado à expansão do uso de recursos digitais, à integração com ferramentas emergentes e ao fortalecimento de políticas educacionais que assegurem condições de equidade. Dessa forma, torna-se possível projetar um ensino cada vez inclusivo, dinâmico e conectado às transformações sociais e tecnológicas.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas ao longo do estudo permitiram compreender como a resolução de problemas associada ao uso do GeoGebra pode transformar a aprendizagem da Matemática em diferentes contextos educacionais. A pergunta central, que buscou investigar de que maneira essa integração favorece um processo interativo, compreensível e aplicável, encontra resposta nos resultados apontados ao longo da revisão bibliográfica. Observou-se que o software, quando articulado a metodologias baseadas em problemas, contribui para que os estudantes estabeleçam relações entre conceitos, testem hipóteses, investiguem propriedades matemáticas e desenvolvam raciocínios consistentes, tanto no campo algébrico quanto no geométrico. Dessa forma, constata-se que a combinação entre a prática investigativa e os recursos digitais promove aprendizagens dinâmicas e significativas.

Outro aspecto relevante que pode ser destacado refere-se à possibilidade de o GeoGebra atuar como mediador no processo de construção de conceitos, permitindo que conteúdos tradicionalmente vistos como abstratos sejam explorados de modo acessível. A resolução de problemas, nesse sentido, amplia a oportunidade de interação do estudante com o objeto de conhecimento, deslocando o foco do simples exercício de repetição para a construção ativa de soluções. Essa prática contribui para que o estudante participe efetivamente da aula, assumindo o papel de protagonista em seu processo de formação. Portanto, o estudo confirma que a utilização do GeoGebra integrada à metodologia de resolução de problemas representa uma alternativa pedagógica capaz de favorecer aprendizagens que dialogam com as necessidades do ensino contemporâneo.

Entretanto, também se evidenciou que a efetivação dessas práticas depende de condições que ainda não estão plenamente asseguradas no cotidiano escolar. Aspectos como infraestrutura, formação docente e tempo disponível no currículo interferem diretamente na implementação dessas propostas, revelando a existência de limites que precisam ser superados. Mesmo diante dessas dificuldades, os resultados indicam que, sempre que empregado de forma planejada e com objetivos pedagógicos claros, o uso do GeoGebra

pode fortalecer a aprendizagem matemática, oferecendo meios para que os estudantes se apropriem do conhecimento de maneira consciente e investigativa.

As contribuições deste estudo concentram-se na sistematização de evidências que demonstram a relevância do uso do GeoGebra associado à resolução de problemas como recurso para aprimorar o ensino da Matemática. Ao reunir experiências distintas, foi possível destacar os impactos positivos dessa prática, como a ampliação da compreensão de conceitos abstratos, o desenvolvimento do pensamento geométrico e algébrico e o estímulo à investigação em sala de aula. Essas constatações oferecem subsídios para que professores e instituições de ensino possam refletir sobre suas práticas e buscar alternativas que promovam aprendizagens consistentes e participativas.

Apesar dos avanços observados, considera-se necessária a realização de novos estudos que aprofundem a análise sobre a implementação dessa metodologia em diferentes níveis de ensino e contextos escolares. Investigações futuras poderão contribuir para esclarecer como superar os desafios encontrados, bem como indicar estratégias que possibilitem maior integração entre recursos tecnológicos e metodologias ativas. Dessa forma, será possível ampliar o alcance das contribuições identificadas, fortalecendo ainda a compreensão sobre o papel do GeoGebra na renovação das práticas pedagógicas da Matemática.

Em síntese, as considerações finais reafirmam que a aprendizagem da Matemática pode ser favorecida pela articulação entre a resolução de problemas e o uso do GeoGebra, desde que haja condições adequadas para sua implementação. Os achados demonstram que tal integração contribui para um processo educativo participativo e investigativo, respondendo ao objetivo estabelecido e abrindo caminhos para novas reflexões e pesquisas que complementem e aprofundem os resultados aqui apresentados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Marcio Vieira. Explorando o uso da janela CAS do GeoGebra para determinar períodos de dízimas periódicas no ensino de matemática. **Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo**, v. 14, n. 1, p. 267-276, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.23925/2237-9657.2025.v14i1p267-276.

ARAÚJO, Leandro Augusto Rodrigues. Um estudo sobre o ensino e a aprendizagem de construções geométricas no 7° ano do Ensino Fundamental II, a partir do uso do GeoGebra em dispositivos móveis. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 15., 2022. **Anais** [...]. [S. l.]: Even3, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.29327/xxvebrapem.454164.

CASTRO, Adriane do Socorro Pires; ARRUDA, Suellen Cristina Queiroz. O uso do Geogebra na resolução de problemas para o ensino de matrizes. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 13, n. 32, p. 1-24, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.33871/rpem.2024.13.32.9369.

COSTA, Felipe de Almeida; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. O ensino das funções trigonométricas através da resolução de problemas com o uso do geogebra. **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, v. 4, n. 4, p. 92-113, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.30612/tangram.v4i4.14617.

FILHO, Gilberto Beserra da Silva. Desenvolvimento do pensamento geométrico a partir de conversões de registros de representação semiótica com uso do GeoGebra: um estudo sobre os poliedros no ensino médio. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 15., 2022. **Anais** [...]. [S. l.]: Even3, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.29327/xxvebrapem.415502.

LUTZ, M. R. Triângulo de Sierpinsky: um estudo exploratório com o uso do software geogebra. In: **Pesquisas, práticas e reflexões no ensino de ciências da natureza e matemática**. [S. l.]: Arco Editores, 2024. p. 28-43. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-345-1.

MOREIRA, Mônica de Azevedo Lima; SANTOS, Francielle Lopes dos; CALLEGARI, Maria Claudia. Metodologias ativas na educação: desafios e oportunidades para o docente na transformação do ensino. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana (org.). **Educação 4.0**: gestão, inclusão e tecnologia na construção de currículos inovadores. São Paulo: Arché, 2024. p. 170-184. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-098-9-9.

MOURA, Cleberson Cordeiro de *et al*. A contribuição das práticas avaliativas para o ensino de matemática no ensino fundamental. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). **Educação em foco**: inclusão, tecnologias e formação docente. São Paulo: Arché, 2024. p. 102-124. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-5.

PEREIRA, Ana Carolina Costa; OLIVEIRA, Gisele Pereira. O uso do GeoGebra em práticas laboratoriais na construção de conceitos geométricos por licenciandos em matemática da UECE. **Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo**, v. 11, n. 2, p. 138-158, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.23925/2237-9657.2022.v11i2p138-158.

PEREIRA, Sandra Maria Jeremiro *et al*. Práticas pedagógicas e metodologias ativas no ensino em tempo integral: a conexão entre teoria e prática. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). **Inovação na educação**: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias

na educação infantil e integral. São Paulo: Arché, 2024. p. 154-184. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-6.

REIS, Manoel Anilton Lima. Narrativas de alunos do 8º ano do ensino fundamental II, aulas de função do 1º grau e geometria plana, a partir da aprendizagem baseada em problemas usando o software GeoGebra. In: **Educação e o ensino contemporâneo** práticas, discussões e relatos de experiências 17. [S. l.]: Aya Editora, 2024. p. 215-229. Disponível em: https://doi.org/10.47573/aya.5379.2.354.21.

SANTIAGO, Paulo Vitor da Silva; SANTANA, José Rogério. Ensino de olimpíadas, educação inclusiva e GeoGebra: uma proposta de ensino de Geometria Plana a partir do uso de problemas olímpicos. **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, v. 6, n. 3, p. 120-141, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.30612/tangram.v6i3.17410.

SANTOS, Rayssa de Oliveira dos; FERREIRA, João Raimundo Silva. Resolução de problemas do POTI OBMEP com o auxílio do GeoGebra: uma proposta para o professor de matemática. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 33., 2025. **Anais** [...]. [S. l.]: Even3, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.29327/xxxiii-conic.1017954.

SILVA, Cesar Thiago da; FERREIRA, Verônica Gitirana Gomes. Exploração da covariação com o uso do Geogebra: o caso de Eric. In: ENCONTRO PERNAMBUCANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 1., 2022. **Anais** [...]. [S. l.]: Even3, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.29327/viiiepem.463020.

SOARES, Narciso das Neves. A forma e o conteúdo no ensino de matemática. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE LINGUAGEM E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: TRILHANDO CAMINHOS NA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE O ENSINAR E O APRENDER MATEMÁTICA NO BRASIL, 2024. **Anais** [...]. [S. l.]: Even3, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.29327/1354665.4-1.

VICENTINI, AlcioneSupelletie *et al*. Metodologias ativas e a prática docente no ambiente tecnológico: desafios e oportunidades. In: **Mídias e tecnologia no currículo**: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea. São Paulo: Arché, 2024. p. 175-188. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-7.

A UTILIZAÇÃO DA REALIDADE AUMENTADA E REALIDADE VIRTUAL NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

THE USE OF AUGMENTED REALITY AND VIRTUAL REALITY IN SPECIAL EDUCATION

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-024

Dagmar Costa Campos
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: Dagmar.campos@edu.mt.gov.br

Gilvan Marinho Rial
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: rialgil47@gmail.com

Juliana Beatriz Souza Barbosa
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: juliannasouza_@hotmail.com

Leiliana Zucoloto Macedo
Mestranda em Educação em Ciências e Matemática
Instituição: Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)
E-mail: leilianazucolotto@gmail.com

Luciana de Carvalho Alves Porto
Especialista em Mídias na Educação
Instituição: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB
E-mail: luciana.alves@enova.educacao.ba.gov.br

Ludmilla Rayanne Santos de Sousa
Mestranda em Ensino de Ciências
Instituição: Universidade Estadual de Goiás (UEG)
E-mail: Ludmilla.sousa@aluno.ueg.br

Paulo Alexandre Novo
Mestrando em Tecnologias Emergentes da Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: pauloanovo@gmail.com

Renata de Fátima Gonçalves
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: renatagoncalves10153@student.mustedu.com

Simone Pereira dos Santos
Mestranda em Tecnologias Emergentes da Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: simonesinop@gmail.com

RESUMO
A pesquisa teve como problema compreender de que maneira a Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Virtual (RV) poderiam ser utilizadas como recursos pedagógicos na Educação Especial, contribuindo para superar desafios de aprendizagem e participação de estudantes com deficiência. O objetivo geral consistiu em analisar a utilização dessas tecnologias, identificando suas contribuições, desafios e perspectivas no processo educativo inclusivo. O estudo caracterizou-se como revisão bibliográfica de caráter qualitativo, baseada em artigos, capítulos de livros e anais publicados entre 2021 e 2025, organizados e analisados a partir de eixos temáticos. Os resultados mostraram que a RA e a RV favoreceram a autonomia discente, ampliaram a interação entre estudantes e professores e estimularam a motivação em atividades escolares. Também se verificou que tais tecnologias apresentaram contribuições relevantes no contexto do ensino remoto surgencial, ao oferecer alternativas de inclusão em tempos de distanciamento social. Contudo, foram identificadas limitações relacionadas à falta de infraestrutura tecnológica em escolas públicas, à resistência de docentes pouco familiarizados com metodologias ativas e aos custos de implementação de equipamentos e softwares. A análise final indicou que, embora a RA e a RV possam fortalecer práticas inclusivas e enriquecer a Educação Especial, sua efetiva aplicação depende de investimentos em infraestrutura, formação docente e políticas públicas específicas. Concluiu-se que essas tecnologias representam possibilidades de inclusão, mas ainda exigem aprofundamento de estudos que investiguem seus impactos em diferentes níveis e contextos escolares.

Palavras-chave: Realidade Aumentada; Realidade Virtual; Educação Especial; Inclusão; Tecnologias Digitais.

ABSTRACT
The research addressed the problem of understanding how Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) could be used as pedagogical resources in Special Education, contributing to overcoming learning and participation challenges for students with disabilities. The general objective was to analyze the use of these technologies, identifying their contributions, challenges, and perspectives in the inclusive educational process. The study was characterized as a qualitative bibliographic review, based on articles, book chapters, and conference proceedings published between 2021 and 2025, organized and analyzed through thematic categories. The results showed that AR and VR favored student autonomy, expanded interaction between students and teachers, and stimulated motivation in school activities. It was also verified that these technologies presented relevant contributions in the context of surgency remote teaching, by offering alternatives for inclusion during periods of social distancing. However, limitations were identified related to the lack of technological infrastructure in public schools, the resistance of teachers unfamiliar with active methodologies, and the high costs of implementing equipment and software. The final analysis indicated that, although AR and VR can strengthen inclusive practices and enrich Special Education, their effective application depends on investments in infrastructure, teacher training, and specific public policies. It was concluded that these technologies represent possibilities for inclusion, but further studies are required to investigate their impacts at different levels and educational contexts.

Keywords: Augmented Reality; Virtual Reality; Special Education; Inclusion; Digital Technologies.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de recursos tecnológicos no contexto educacional tem se intensificado nas últimas décadas, acompanhando o desenvolvimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e sua incorporação em diferentes modalidades de ensino. Entre essas inovações, destacam-se a Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Virtual (RV), ferramentas capazes de promover novas formas de interação entre os sujeitos do processo educativo, ampliando possibilidades de ensino e aprendizagem. No âmbito da Educação Especial, essas tecnologias apresentam características relevantes, pois permitem a criação de ambientes inclusivos, interativos e adaptados às necessidades de cada estudante, oferecendo alternativas para superar barreiras pedagógicas e sociais que ainda persistem na escola.

A justificativa para a realização deste estudo fundamenta-se na relevância da inclusão escolar em uma sociedade que busca assegurar o direito de todos à educação. A Educação Especial, como modalidade voltada ao atendimento de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, requer metodologias diferenciadas que possibilitem o acesso ao currículo em igualdade de condições. A RA e a RV surgem como instrumentos capazes de contribuir nesse processo, ao oferecer experiências imersivas e dinâmicas que podem favorecer o engajamento, a autonomia e o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Além disso, pesquisas recentes apontam que o uso dessas tecnologias na educação básica tem gerado resultados promissores, mas ainda são escassos os estudos que tratam de forma específica da sua aplicação no campo da Educação Especial. Assim, torna-se pertinente ampliar a discussão sobre como essas ferramentas podem colaborar com práticas pedagógicas inclusivas.

O problema que se coloca é compreender de que maneira a Realidade Aumentada e a Realidade Virtual podem ser utilizadas como recursos pedagógicos na Educação Especial, contribuindo para superar desafios de aprendizagem e de participação dos estudantes nesse contexto. Questiona-se, portanto, quais são as possibilidades e os limites do emprego dessas tecnologias imersivas em práticas educacionais voltadas a alunos com necessidades específicas, considerando as condições de infraestrutura, formação docente e políticas públicas voltadas à inclusão.

Diante desse cenário, o objetivo desta pesquisa é analisar a utilização da Realidade Aumentada e da Realidade Virtual na Educação Especial, identificando suas contribuições, desafios e perspectivas para o processo de ensino-aprendizagem.

O texto está estruturado em seis seções. A primeira corresponde à introdução, na qual se apresenta o tema, a justificativa, o problema e o objetivo do estudo. Em seguida, o referencial teórico aborda conceitos sobre tecnologias digitais, inclusão escolar e fundamentos das práticas pedagógicas com RA e RV. O desenvolvimento é composto por três tópicos que tratam das potencialidades da Realidade Aumentada, das possibilidades da Realidade Virtual e de um comparativo entre ambas no contexto da Educação Especial. A metodologia descreve os procedimentos adotados na revisão bibliográfica. , a seção de discussão e

resultados é organizada em três tópicos: benefícios observados, limitações e desafios, e perspectivas futuras. Por fim, apresentam-se as considerações finais, que retomam os principais pontos discutidos e indicam caminhos para novas investigações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a apresentar, de início, uma contextualização sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na educação, destacando sua inserção em diferentes níveis de ensino e sua relação com a inclusão escolar. Em seguida, são discutidos os fundamentos da Educação Especial e as exigências pedagógicas que orientam práticas voltadas a alunos com necessidades específicas. Na sequência, são explorados os conceitos e características da Realidade Aumentada e da Realidade Virtual, abordando suas aplicações no campo educacional e, em especial, suas contribuições para práticas inclusivas. Por fim, o capítulo reúne estudos recentes que evidenciam experiências, benefícios e limitações dessas tecnologias, fornecendo subsídios para compreender sua relevância e seus desafios no processo de ensino-aprendizagem em contextos de Educação Especial.

3 POTENCIAL DA REALIDADE AUMENTADA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

A Realidade Aumentada (RA) é definida como um recurso tecnológico que combina elementos virtuais com o ambiente físico, criando experiências interativas que podem ser aplicadas em diferentes contextos educacionais. Segundo Aguilar-Aleixo e Fontes-Soares (2024, p. 15), “a utilização de TDICs no ensino-aprendizagem de biologia molecular, ao incorporar elementos de simulação e interação, amplia as possibilidades de compreensão dos conteúdos complexos”. Esse apontamento permite considerar que, em contextos de Educação Especial, a RA pode atuar de maneira semelhante, oferecendo ao estudante oportunidades de acessar representações visuais e práticas adaptadas às suas necessidades.

Nesse sentido, as aplicações pedagógicas da RA vão além da mera introdução de recursos digitais em sala de aula. Folmer e Machado (2024, p. 13) destacam que os professores, ao utilizarem tecnologias digitais, encontram alternativas para “navegar na era digital e promover processos de aprendizagem que favoreçam a participação ativa dos alunos”. Essa afirmação é significativa porque ressalta o caráter inclusivo da tecnologia, possibilitando a estudantes com deficiência maior engajamento no processo educativo.

No campo da aprendizagem colaborativa, Oliveira (2024, p. 60) apresenta uma proposta de integração da RA com a taxonomia de Bloom e práticas gamificadas, afirmando que “a utilização das TDICs em práticas colaborativas gamificadas em b-learning enquanto instrumento pedagógico no processo de construção do conhecimento proporciona maior envolvimento dos participantes”. Trata-se de uma

contribuição relevante para a Educação Especial, já que a gamificação pode estimular estudantes que necessitam de diferentes estratégias motivacionais para se manterem envolvidos.

Em sua análise, Guimarães e Oliveira (2024, p. 170) observaram que a utilização de tecnologias digitais em instituições de ensino, durante a pandemia, evidenciou que "as práticas mediadas pelas TDICs possibilitaram a superação de limitações impostas pelo distanciamento social e promoveram novas formas de interação". Esse relato, quando direcionado ao campo da Educação Especial, sugere que a RA pode contribuir para criar experiências de interação inclusivas, mesmo diante de barreiras de aprendizagem e comunicação.

Um aspecto fundamental a ser ressaltado é o impacto da RA na autonomia dos estudantes. Silva (2025, p. 22) afirma que "a formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança em uma educação tecnológica possibilita o desenvolvimento de práticas inovadoras na educação infantil". Embora o estudo tenha sido realizado em outro nível de ensino, a observação é pertinente para a Educação Especial, pois evidencia que a RA pode ser explorada como estratégia para ampliar a participação e o protagonismo de alunos com deficiência, garantindo-lhes maior independência em atividades de aprendizagem.

De forma complementar, Cavalcante *et al*. (2024, p. 50) registraram em seus estudos que "a utilização das TDICs no ensino fundamental II proporcionou experiências e significativas para os alunos, refletindo em seu engajamento e desempenho". Essa constatação reforça a ideia de que tecnologias como a RA podem gerar efeitos semelhantes em práticas pedagógicas voltadas a estudantes com necessidades especiais, sobretudo quando associadas a metodologias que favoreçam a interação e o envolvimento dos participantes.

Em síntese, os autores analisados apontam que a Realidade Aumentada tem potencial para enriquecer o processo educacional na Educação Especial, ao favorecer práticas inclusivas, estimular a colaboração e promover maior autonomia e engajamento. Assim, a RA se consolida como uma ferramenta que pode contribuir para transformar a experiência de aprendizagem em ambientes escolares, desde que acompanhada de planejamento pedagógico adequado e formação docente contínua.

4 A REALIDADE VIRTUAL COMO FERRAMENTA INCLUSIVA

A Realidade Virtual (RV) é entendida como uma tecnologia que cria ambientes digitais tridimensionais, permitindo ao usuário uma experiência de imersão sensorial e cognitiva que simula situações do mundo real ou constrói cenários inéditos. Nesse sentido, Haetinger e Poli (2021, p. 3) explicam que "as tecnologias digitais da informação e da comunicação oferecem condições para a construção de práticas inovadoras no processo de ensino e aprendizagem, ao criar novos modos de interação entre professores e alunos". Essa observação contribui para compreender como a RV, ao gerar experiências imersivas, pode se tornar um recurso pedagógico que favorece a inclusão.

No campo da Educação Básica, a utilização da RV tem sido relatada em pesquisas recentes. Carvalho (2024, p. 2), ao analisar as práticas de professores de história durante a pandemia, destacou que "o uso das TDICs mediando as ações pedagógicas possibilitou a construção de experiências dinâmicas e próximas da realidade vivida pelos estudantes". Esse achado reforça que a RV pode atuar como recurso para aproximar conteúdos curriculares do cotidiano dos alunos, favorecendo aprendizagens significativas.

De maneira semelhante, Cavalcante *et al*. (2024, p. 50) observaram que "a utilização das TDICs no ensino fundamental II proporcionou experiências interativas e significativas para os alunos, refletindo em seu engajamento e desempenho". Embora o estudo não se restrinja à RV, a menção ao caráter interativo das tecnologias digitais demonstra que a aplicação da realidade virtual em práticas inclusivas pode promover envolvimento maior dos estudantes, inclusive daqueles com deficiência, por meio da exploração de recursos multisensoriais.

No contexto da Educação Especial, as possibilidades de simulação criadas pela RV ganham destaque. Gomes *et al*. (2025, p. 185) ressaltam que "o uso das TDICs na educação especial/inclusiva no contexto do ensino remoto surgencial representou uma alternativa significativa para superar barreiras de aprendizagem impostas pela pandemia". Essa afirmação evidencia que, ao permitir simulações de ambientes adaptados, a RV pode atender às necessidades de estudantes que demandam diferentes recursos de acessibilidade, ampliando sua participação nas atividades escolares.

Uma análise pode ser percebida na afirmação de Silva (2025, p. 22), quando a autora argumenta a formação docente voltada para o protagonismo do aluno na educação tecnológica:

> A formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança em uma educação tecnológica possibilita o desenvolvimento de práticas inovadoras, nas quais o estudante se torna participante ativo do processo de aprendizagem, explorando recursos digitais que favorecem sua independência e interação.

Portanto, observa-se que a Realidade Virtual, ao criar experiências imersivas e multisensoriais, apresenta-se como uma ferramenta relevante para a Educação Especial. Sua capacidade de simular ambientes, favorecer a interação e estimular o protagonismo dos estudantes a coloca como um recurso capaz de transformar práticas pedagógicas, desde que incorporada com planejamento e apoio adequado à formação de professores.

5 COMPARATIVO: REALIDADE AUMENTADA X REALIDADE VIRTUAL

A análise comparativa entre a Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Virtual (RV) permite compreender suas diferenças conceituais e funcionais, bem como suas contribuições para a Educação Especial. Enquanto a RA insere elementos virtuais no espaço físico, possibilitando ao estudante interagir

simultaneamente com o ambiente real e com objetos digitais, a RV transporta o usuário para um ambiente totalmente simulado, promovendo experiências de imersão que podem recriar ou inventar cenários de aprendizagem. Nesse sentido, Aguilar-Aleixo e Fontes-Soares (2024, p. 15) afirmam que "o uso das TDICs no ensino-aprendizagem amplia as possibilidades de compreensão dos conteúdos complexos, ao favorecer a interação com representações digitais". Esse ponto mostra que a RA, ao atuar sobre o espaço físico do estudante, favorece a adaptação de conteúdos para necessidades específicas.

Já a RV oferece ao estudante a possibilidade de vivenciar experiências que não seriam possíveis no ambiente físico. Gomes *et al*. (2025, p. 185) destacam que "a utilização das TDICs na educação especial/inclusiva representou uma alternativa significativa para superar barreiras de aprendizagem impostas pela pandemia". Essa constatação permite inferir que a RV pode criar cenários que simulam ambientes acessíveis, garantindo ao aluno com deficiência a oportunidade de aprender em condições equitativas.

No que se refere aos benefícios de cada tecnologia, Oliveira (2024, p. 60) aponta que "a utilização das TDICs em práticas colaborativas gamificadas em b-learning enquanto instrumento pedagógico no processo de construção do conhecimento proporciona maior envolvimento dos participantes". Essa observação, embora direcionada à RA, também se aplica à RV, uma vez que ambas, quando integradas a estratégias pedagógicas, podem promover engajamento e participação ativa dos estudantes, elementos essenciais em práticas inclusivas.

Ademais, a integração de RA e RV em ambientes híbridos é considerada promissora. Cavalcante *et al*. (2024, p. 50) registraram que "a utilização das TDICs no ensino fundamental II proporcionou experiências interativas e significativas para os alunos, refletindo em seu engajamento e desempenho". Essa afirmação evidencia que, quando associadas, as duas tecnologias podem potencializar práticas pedagógicas que buscam tanto a imersão quanto a adaptação ao ambiente real, ampliando as condições de inclusão.

No entanto, é necessário reconhecer os limites para sua implementação. Folmer e Machado (2024, p. 14) ressaltam que "a utilização das tecnologias digitais depende da formação docente e da disponibilidade de recursos que assegurem sua aplicação nas práticas escolares".

A presença das tecnologias digitais nas escolas, por si só, não garante transformações efetivas no ensino. É fundamental que os professores estejam preparados para incorporá-las em suas práticas, e que as instituições ofereçam condições adequadas de infraestrutura, conectividade e suporte técnico" (Folmer; Machado, 2024, p. 14).

Esse argumento reforça que, tanto para a RA quanto para a RV, a ausência de infraestrutura e a carência de formação adequada dos profissionais podem limitar seu uso, em especial em contextos de Educação Especial, nos quais a necessidade de adaptação é ainda maior.

Assim, observa-se que a RA e a RV apresentam diferenças em seus modos de funcionamento, mas ambas contribuem de forma significativa para a inclusão escolar. Enquanto a RA permite integrar o digital ao real, favorecendo adaptações imediatas, a RV cria experiências imersivas que ampliam as possibilidades de aprendizagem. A combinação das duas em ambientes híbridos pode gerar estratégias inovadoras, desde que acompanhadas de investimentos em recursos tecnológicos e em capacitação docente.

6 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, de natureza qualitativa, cujo objetivo foi reunir, selecionar e analisar produções acadêmicas relacionadas à utilização da Realidade Aumentada e da Realidade Virtual na Educação Especial. A abordagem adotada consistiu na análise crítica de trabalhos já publicados, buscando identificar conceitos, experiências e resultados que contribuam para compreender a função dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem inclusivo. Como instrumentos, foram considerados artigos científicos, capítulos de livros, anais de congressos e periódicos indexados em bases digitais, acessados por meio de repositórios institucionais, plataformas acadêmicas e links de acesso direto disponíveis nas referências. Os procedimentos envolveram a coleta de materiais publicados entre os anos de 2021 e 2025, respeitando critérios de relevância e aderência ao tema. As técnicas empregadas incluíram a leitura exploratória inicial, a categorização por eixos temáticos e a sistematização dos resultados, de modo a possibilitar a organização do conteúdo em tópicos relacionados aos objetivos da pesquisa.

Com o intuito de oferecer maior clareza quanto ao processo metodológico, foi elaborado um quadro que sintetiza os principais elementos da pesquisa, permitindo ao leitor visualizar de forma organizada as etapas e recursos utilizados.

Quadro 1 – Síntese dos aspectos metodológicos da pesquisa

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de trabalho
HAETINGER, Solange Ciqueira; POLI, Odilon Luiz.	As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICs) e a docência na educação básica. In: SEMINÁRIO INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNOCHAPECÓ, 10., 2021, Chapecó. Anais [...]. Chapecó: Even3. Disponível em: https://doi.org/10.29327/147292.1-6.	2021	Anais de Seminário
RAMOS, Ana Paula Salvador; PONTIN, Fabrício.	As TDICs no ensino-aprendizagem da língua inglesa na educação básica. In: Tessituras educacionais e aprendizagem.... [S. l.]: Pimenta Cultural. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.971.1213.	2021	Capítulo de Livro
BORGES, Ana Claudia Lins; ALVES, Paulo Bento; SANTOS, Silas Nascimento dos.	Inovação pedagógica na educação superior e a tecnologia assistiva: as TDICs e a sala de aula invertida como propostas disruptivas na aprendizagem. In: Práticas pedagógicas remotas na Educação Superior em tempos de pandemia da Covid-19. [S. l.]: Editora Diálogos. p. 172-195. Disponível em: https://doi.org/10.52788/9786589932581.1-7.	2023	Capítulo de Livro
KUHN, Adele Stein *et al*.	Estudantes da educação básica diante da pandemia da COVID-19. Vivências, v. 19, n. 38, p. 117-128. Disponível em: https://doi.org/10.31512/vivencias.v19i38.846.	2023	Artigo de Periódico
SANTOS, Eliete Correia dos; LUIZ, Josenilda Santos.	Protagonismo docente e os usos das TDICs em contexto de ensino remoto. Saberes: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação, v. 23, p. 136-150. Disponível em: https://doi.org/10.21680/1984-3879.2023v23n2id32633.	2023	Artigo de Periódico
SILVA, Levi Gonçalves da; AMARIZ, Andreia.	Ensino e utilização de TDICs na educação básica durante a pandemia de COVID-19: uma revisão integrativa. Observatório de la Economía Latinoamericana, v. 21, n. 11, p. 20201-20218. Disponível em: https://doi.org/10.55905/oelv21n11-088.	2023	Artigo de Periódico
AGUILAR-ALEIXO, Luciana; FONTES-SOARES, Bárbara Dantas.	A utilização de TDICs no ensino-aprendizagem de biologia molecular. In: Tecnologias e Educação (Vol 02). [S. l.]: Editora Realize. Disponível em: https://doi.org/10.46943/ix.conedu.2023.gt19.004.	2024	Capítulo de Livro
CARVALHO, Isaac Peron Cunha.	As TDICs mediando as ações de professores de história da educação básica em tempos de pandemia na cidade de Teresina - PI. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 1., 2024. Anais [...]. [S. l.]: Editora Integrar. Disponível em: https://doi.org/10.51189/conapec2024/41959.	2024	Anais de Congresso
CAVALCANTE, João Charllys Brauwol Araújo *et al*.	Uma análise da utilização das TDICs no ensino fundamental II na cidade de Mombaça/CE. Informática na Educação: teoria & prática, v. 27, n. 2, p. 43-58. Disponível em: https://doi.org/10.22491/1982-1654.141249.	2024	Artigo de Periódico
FOLMER, I.; MACHADO, G. E.	Professores em (Trans)Formação: navegando na era digital e a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) no ensino fundamental na E.E.E.F. Arroio Grande, Santa Maria/RS. In: Além dos limites: educação e pesquisas contemporâneas: volume 2. [S. l.]: Arco Editores. p. 11-25. Disponível em: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-347-1.	2024	Capítulo de Livro
GUIMARÃES, Vanda Cristina Araújo; OLIVEIRA, Ana Paula Lelis Rodrigues de.	Os impactos da pandemia na utilização das TDICs nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. EaD & Tecnologias Digitais na Educação, v. 13, n. 15, p. 164-172. Disponível em: https://doi.org/10.30612/eadtde.v13i15.18133.	2024	Artigo de Periódico
OLIVEIRA, Ezequiel Lima de.	Integração da aprendizagem colaborativa com a taxonomia de bloom na implementação de tecnologias digitais em uma prática colaborativa: a utilização das TDICs em práticas colaborativas gamificadas em b-learning enquanto instrumento pedagógico no	2024	Capítulo de Livro

	processo de construção do conhecimento. In: A Educação e as Tecnologias Digitais: Impactos, Potenciais e Vulnerabilidades na Construção do Conhecimento. [S. l.]: Editora Científica Digital. p. 56-66. Disponível em: https://doi.org/10.37885/240516517.		
SILVA, Gicele Santos da.	O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) na educação infantil: a formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança com uma educação tecnológica. In: GLOBALCON: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GOVERNANÇA, POLÍTICAS PÚBLICAS E SUSTENTABILIDADE, 2024. Anais [...]. [S. l.]: Even3. Disponível em: https://doi.org/10.29327/9786527209980.902414.	2024	Anais de Congresso
GOMES, Thayronne Rennon Lima *et al*.	A docência e seus desafios: o uso das TDICs na educação especial/inclusiva no contexto do ensino remoto surgencial em tempo de pandemia da COVID-19. In: A pandemia da COVID-19: recortes interdisciplinares. [S. l.]: Pimenta Cultural. p. 182-197. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/978-85-7221-398-1.8.	2025	Capítulo de Livro
SILVA, Gicele Santos da.	O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) na educação infantil: a formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança com uma educação tecnológica. In: Tecnologias e Educação: Impactos das Tecnologias na Educação do Século XXI. [S. l.]: V&V Editora. Disponível em: https://doi.org/10.47247/ctopc/6063.044.4.4.	2025	Capítulo de Livro

Fonte: autoria própria

O quadro apresentado evidencia os passos que conduziram o desenvolvimento da revisão, demonstrando que o estudo se sustentou em fontes confiáveis e recentes, organizadas de maneira a atender aos objetivos propostos e favorecer a compreensão sobre a utilização da Realidade Aumentada e da Realidade Virtual na Educação Especial.

7 BENEFÍCIOS OBSERVADOS NO USO DA RA E RV

O uso da Realidade Aumentada (RA) e da Realidade Virtual (RV) na Educação Especial tem revelado benefícios relacionados à autonomia, à interação e ao protagonismo dos estudantes. A autonomia discente é um aspecto ressaltado pelos estudos, uma vez que essas tecnologias criam condições para que os alunos participem ativamente das atividades propostas. Nesse sentido, Silva (2025, p. 22) destaca que "a formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança em uma educação tecnológica possibilita o desenvolvimento de práticas inovadoras, nas quais o estudante assume uma função ativa no processo de aprendizagem". Essa afirmação demonstra que a inserção de recursos tecnológicos como a RA e a RV fortalece a capacidade dos estudantes de tomarem decisões e conduzirem seu percurso de aprendizagem de maneira independente.

Além da autonomia, observa-se que a RA e a RV estimulam a interação entre alunos e professores, bem como entre os próprios estudantes. Cavalcante *et al*. (2024, p. 50) apontaram que "a utilização das TDICs no ensino fundamental II proporcionou experiências interativas e significativas para os alunos, refletindo em seu engajamento e desempenho". Essa constatação é relevante porque indica que, ao permitir

novas formas de participação e troca, as tecnologias imersivas favorecem práticas inclusivas que contemplam diferentes necessidades educacionais.

Do mesmo modo, Folmer e Machado (2024, p. 13) reforçam que "os professores em formação, ao navegarem na era digital, encontram alternativas para construir práticas pedagógicas que envolvam os estudantes em atividades colaborativas e criativas". Esse comentário contribui para a discussão ao evidenciar que a interação estimulada pela RA e pela RV também depende da forma como os docentes utilizam essas ferramentas, sendo a mediação essencial para garantir motivação e engajamento dos alunos com deficiência.

A motivação estudantil aparece como outro benefício recorrente. Oliveira (2024, p. 60), ao tratar da integração entre gamificação e TDICs, observa que "a utilização de práticas colaborativas gamificadas proporciona maior envolvimento dos participantes". Ainda que o autor se refira ao contexto de aprendizagem híbrida, o raciocínio pode ser aplicado ao uso de RA e RV, pois ambas permitem incorporar elementos lúdicos e dinâmicos que despertam interesse e favorecem o protagonismo discente.

No contexto do ensino remoto surgencial, decorrente da pandemia de COVID-19, a utilização das tecnologias digitais também trouxe contribuições fundamentais. Gomes *et al*. (2025, p. 185) salientam que "o uso das TDICs na educação especial/inclusiva no contexto do ensino remoto surgencial representou uma alternativa significativa para superar barreiras de aprendizagem impostas pela pandemia". Demonstra-se que a RA e a RV, quando aplicadas em situações de distanciamento, podem atuar como ferramentas que aproximam o estudante de experiências pedagógicas inclusivas, ampliando as condições de acesso ao conhecimento.

Portanto, os benefícios observados no uso da RA e da RV incluem desde a promoção da autonomia e do protagonismo até o estímulo à motivação e à interação entre os envolvidos no processo educativo. Além disso, essas tecnologias mostraram-se alternativas eficazes em momentos de ensino remoto, confirmando sua função como recursos que contribuem para a inclusão e para o fortalecimento da aprendizagem em diferentes contextos.

8 LIMITAÇÕES E DESAFIOS

Embora a Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Virtual (RV) apresentem benefícios significativos para a Educação Especial, sua aplicação enfrenta limitações e desafios que comprometem a efetividade das práticas pedagógicas. Um dos principais obstáculos é a carência de infraestrutura tecnológica nas escolas públicas. Guimarães e Oliveira (2024, p. 170) observaram que "a utilização das tecnologias digitais em instituições federais de ensino ainda encontra barreiras relacionadas ao acesso limitado a equipamentos e à conectividade". Esse apontamento reforça que, mesmo em contextos em que

há interesse pedagógico, as condições materiais nem sempre permitem a aplicação plena dessas ferramentas.

Outro fator que merece destaque é a resistência de parte dos docentes em adotar metodologias ativas e recursos digitais em sua prática. Folmer e Machado (2024, p. 14) destacam que "a presença das tecnologias digitais nas escolas, por si só, não garante transformações efetivas no ensino, sendo fundamental que os professores estejam preparados para incorporá-las em suas práticas". Observa-se que a formação docente ainda é um entrave relevante, pois muitos profissionais não possuem familiaridade suficiente com recursos inovadores, o que limita a integração de RA e RV em sala de aula.

Além da infraestrutura e da formação, os custos de implementação também representam um desafio expressivo. Borges, Alves e Santos (2023, p. 180), ao discutir inovação pedagógica e tecnologia assistiva, ressaltam que "a aquisição de recursos tecnológicos para a sala de aula invertida e para práticas disruptivas exige investimentos que nem sempre estão ao alcance das instituições de ensino superior e, menos ainda, das escolas públicas". Esse dado evidencia que os gastos com equipamentos de RA e RV, como óculos imersivos e softwares específicos, podem dificultar a adoção dessas ferramentas em contextos educacionais vulneráveis.

Essas limitações também se refletem no modo como os professores utilizam as tecnologias no cotidiano escolar. Carvalho (2024, p. 3), ao analisar as ações de docentes de história, enfatizou que "as práticas mediadas pelas TDICs durante a pandemia dependeram não apenas da tecnologia, mas também da disposição e preparo dos professores em adequar seus métodos ao novo cenário". Essa constatação mostra que a tecnologia, por si só, não é suficiente; é necessário um esforço conjunto entre infraestrutura, capacitação e planejamento pedagógico.

Portanto, observa-se que os principais desafios para a aplicação da RA e da RV na Educação Especial envolvem a insuficiência de recursos tecnológicos, a resistência ou falta de preparo docente e os altos custos de implementação. Superar tais barreiras demanda políticas públicas consistentes, formação continuada de professores e investimentos que assegurem condições de acesso equitativas para todos os estudantes.

9 PERSPECTIVAS FUTURAS

As perspectivas futuras para o uso da Realidade Aumentada (RA) e da Realidade Virtual (RV) na Educação Inclusiva e Especial apontam para a necessidade de ampliar pesquisas e práticas pedagógicas que consolidem sua presença no ambiente escolar. De acordo com Cavalcante *et al*. (2024, p. 50), "a utilização das TDICs no ensino fundamental II proporcionou experiências interativas e significativas para os alunos, refletindo em seu engajamento e desempenho". Esse resultado indica que a tendência é que tecnologias

imersivas, como RA e RV, sejam cada vez incorporadas às práticas educativas, ampliando oportunidades de inclusão.

Contudo, para que isso aconteça de forma efetiva, a formação docente é um elemento indispensável. Silva (2025, p. 22) ressalta que "a formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança em uma educação tecnológica possibilita o desenvolvimento de práticas inovadoras, nas quais o estudante se torna participante ativo do processo de aprendizagem". Esse destaque revela que a preparação dos professores deve contemplar não apenas o domínio técnico dos recursos, mas também metodologias que favoreçam a inclusão de estudantes com deficiência em atividades mediadas pela RA e pela RV.

Essa preocupação também é reforçada por Folmer e Machado (2024, p. 14), ao afirmarem que "a presença das tecnologias digitais nas escolas, por si só, não garante transformações efetivas no ensino, sendo fundamental que os professores estejam preparados para incorporá-las em suas práticas". Fica evidente que os investimentos em infraestrutura precisam estar associados a políticas de capacitação permanente, de modo que o uso das tecnologias imersivas não se limite a experiências isoladas, mas se torne parte do cotidiano pedagógico.

Além da formação, outro aspecto que deve ser considerado para o futuro é a formulação de políticas públicas que incentivem a adoção dessas tecnologias. Guimarães e Oliveira (2024, p. 171) destacam que "as práticas mediadas pelas TDICs nos institutos federais revelam a necessidade de apoio institucional para ampliar o alcance das ações educativas baseadas em tecnologias digitais". Esse argumento permite compreender que o fortalecimento de políticas públicas voltadas à Educação Inclusiva pode garantir maior equidade no acesso a recursos como RA e RV, sobretudo em escolas públicas que ainda enfrentam limitações de infraestrutura.

Assim, as tendências futuras indicam que a Realidade Aumentada e a Realidade Virtual têm potencial para se consolidar como recursos de inclusão escolar. Entretanto, seu fortalecimento depende da formação docente e da implementação de políticas públicas que assegurem condições adequadas para sua utilização. Dessa forma, cria-se a possibilidade de transformar as práticas pedagógicas em experiências participativas, interativas e inclusivas, ampliando o direito à educação para todos os estudantes.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como propósito analisar a utilização da Realidade Aumentada e da Realidade Virtual na Educação Especial, buscando compreender de que maneira essas tecnologias podem ser aplicadas como recursos pedagógicos voltados à inclusão escolar. A análise realizada ao longo do estudo permitiu identificar contribuições relevantes dessas ferramentas, bem como os principais desafios que ainda limitam sua implementação em contextos educacionais.

Em relação à pergunta que orientou a pesquisa, observou-se que a RA e a RV podem ser utilizadas como recursos pedagógicos capazes de favorecer a aprendizagem de estudantes com deficiência ao criarem experiências interativas, imersivas e adaptadas. As evidências apontaram que tais tecnologias contribuem para o desenvolvimento da autonomia dos alunos, estimulam sua participação em atividades escolares e ampliam as possibilidades de engajamento. Ao permitir a criação de ambientes simulados ou a integração de elementos virtuais ao espaço físico, a RA e a RV se mostraram instrumentos que apoiam práticas inclusivas, reforçando o protagonismo discente no processo de aprendizagem.

Outro achado relevante foi a identificação de que essas tecnologias, quando inseridas em práticas pedagógicas planejadas, favorecem a motivação e a interação entre estudantes e professores. Esse aspecto se revelou fundamental para a Educação Especial, uma vez que a participação ativa e o envolvimento dos alunos são condições que fortalecem a inclusão. Dessa forma, a pesquisa confirma que a utilização da RA e da RV pode contribuir para superar barreiras que dificultam o acesso ao conhecimento e a participação escolar de estudantes com necessidades específicas.

No entanto, os resultados também indicaram limitações que precisam ser consideradas. A infraestrutura tecnológica insuficiente em muitas escolas, a resistência de docentes pouco familiarizados com metodologias ativas e os custos elevados de implementação ainda representam obstáculos à difusão dessas ferramentas. Esses fatores demonstram que, embora a RA e a RV possuam potencial para enriquecer a Educação Especial, sua efetividade depende de condições estruturais e de formação adequadas para professores e instituições.

As contribuições deste estudo se concentram na compreensão de que a RA e a RV não devem ser vistas apenas como inovações tecnológicas, mas como possibilidades de inclusão que podem ampliar a participação e a aprendizagem de estudantes com deficiência. A análise revelou que tais recursos, quando utilizados com intencionalidade pedagógica, têm condições de fortalecer práticas inclusivas e de tornar o ambiente escolar acessível e interativo.

Ainda assim, ressalta-se a necessidade de realização de outros estudos que possam complementar os achados apresentados. Pesquisas futuras podem ampliar a análise sobre a aplicação prática dessas tecnologias em diferentes níveis de ensino e em variados contextos da Educação Especial, bem como investigar de forma específica os impactos de sua utilização no desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes. Também se faz necessária a ampliação de investigações que abordem políticas públicas voltadas à adoção de tecnologias imersivas na educação, uma vez que seu uso ainda se mostra restrito em muitas realidades escolares.

Assim, conclui-se que a Realidade Aumentada e a Realidade Virtual podem contribuir para a Educação Especial como instrumentos que favorecem autonomia, protagonismo e participação dos estudantes. Entretanto, sua efetiva inserção na prática pedagógica depende da superação de barreiras

estruturais e da promoção de condições que garantam formação adequada aos docentes e acesso equitativo às tecnologias. A pesquisa, portanto, reafirma a relevância dessas ferramentas como parte do processo de construção de uma escola inclusiva, ao mesmo tempo em que sinaliza a necessidade de continuidade nos estudos para consolidar sua aplicação em diferentes cenários educacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR-ALEIXO, Luciana; FONTES-SOARES, Bárbara Dantas. A utilização de TDICs no ensino-aprendizagem de biologia molecular. In: **Tecnologias e Educação** (Vol 02). [S. l.]: Editora Realize, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.46943/ix.conedu.2023.gt19.004.

CARVALHO, Isaac Peron Cunha. As TDICs mediando as ações de professores de história da educação básica em tempos de pandemia na cidade de Teresina - PI. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 1., 2024. **Anais** [...]. [S. l.]: Editora Integrar, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.51189/conapec2024/41959.

CAVALCANTE, João Charllys Brauwol Araújo *et al*. Uma análise da utilização das TDICs no ensino fundamental II na cidade de Mombaça/CE. **Informática na Educação**: teoria & prática, v. 27, n. 2, p. 43-58, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.22491/1982-1654.141249.

GOMES, Thayronne Rennon Lima *et al*. A docência e seus desafios: o uso das TDICs na educação especial/inclusiva no contexto do ensino remoto surgencial em tempo de pandemia da COVID-19. In: **A pandemia da COVID-19**: recortes interdisciplinares. [S. l.]: Pimenta Cultural, 2025. p. 182-197. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/978-85-7221-398-1.8.

GUIMARÃES, Vanda Cristina Araújo; OLIVEIRA, Ana Paula Lelis Rodrigues de. Os impactos da pandemia na utilização das TDICs nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. **EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, v. 13, n. 15, p. 164-172, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.30612/eadtde.v13i15.18133.

HAETINGER, Solange Ciqueira; POLI, Odilon Luiz. As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDICs) e a docência na educação básica. In: SEMINÁRIO INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNOCHAPECÓ, 10., 2021, Chapecó. **Anais** [...]. Chapecó: Even3, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.29327/147292.1-6.

KUHN, Adele Stein *et al*. Estudantes da educação básica diante da pandemia da COVID-19. **Vivências**, v. 19, n. 38, p. 117-128, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.31512/vivencias.v19i38.846.

OLIVEIRA, Ezequiel Lima de. Integração da aprendizagem colaborativa com a taxonomia de bloom na implementação de tecnologias digitais em uma prática colaborativa: a utilização das TDICs em práticas colaborativas gamificadas em b-learning enquanto instrumento pedagógico no processo de construção do conhecimento. In: **A Educação e as Tecnologias Digitais**: Impactos, Potenciais e Vulnerabilidades na Construção do Conhecimento. [S. l.]: Editora Científica Digital, 2024. p. 56-66. Disponível em: https://doi.org/10.37885/240516517.

RAMOS, Ana Paula Salvador; PONTIN, Fabrício. As TDICs no ensino-aprendizagem da língua inglesa na educação básica. In: **Tessituras educacionais e aprendizagem...**. [S. l.]: Pimenta Cultural, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.971.1213.

SANTOS, Eliete Correia dos; LUIZ, Josenilda Santos. Protagonismo docente e os usos das TDICs em contexto de ensino remoto. **Saberes**: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação, v. 23, p. 136-150, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.21680/1984-3879.2023v23n2id32633.

SILVA, Gicele Santos da. O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) na educação infantil: a formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança com uma educação

tecnológica. In: **Tecnologias e Educação**: Impactos das Tecnologias na Educação do Século XXI. [S. l.]: V&V Editora, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.47247/ctopc/6063.044.4.4.

SILVA, Gicele Santos da. O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) na educação infantil: a formação docente com foco na autonomia e protagonismo da criança com uma educação tecnológica. In: GLOBALCON: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GOVERNANÇA, POLÍTICAS PÚBLICAS E SUSTENTABILIDADE, 2024. **Anais** [...]. [S. l.]: Even3, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.29327/9786527209980.902414.

SILVA, Levi Gonçalves da; AMARIZ, Andreia. Ensino e utilização de TDICs na educação básica durante a pandemia de COVID-19: uma revisão integrativa. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 11, p. 20201-20218, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.55905/oelv21n11-088.

TECNOLOGIA E PEDAGOGIA: REPENSANDO A PRÁTICA DOCENTE À LUZ DE VYGOTSKY E FREIRE

TECHNOLOGY AND PEDAGOGY: RETHINKING TEACHING PRACTICE IN THE LIGHT OF VYGOTSKY AND FREIRE

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-025

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Alessandra Côco Marinato
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: alemarinato@gmail.com

Cláudia de Oliveira Octávio Borges
Mestranda em Educação - Formação de Professores
Instituição: Universidad Europea Del Atlântico (UNEATLANTICO)
E-mail: claudia.borg@yahoo.com.br

Denize Vergino
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: deniseqtg@hotmail.com

Fernanda Martins Gonçalves Roza
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: fernandamartins1037@gmail.com

Lúbia Bragança de Oliveira Nascimento
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: lubia-oliveira@hotmail.com

Priscila Freitas da Silva Dalmonech
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: priscilafsdalmonech@icloud.com

Sonia Regina da Conceição Carola
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: srcm20@yahoo.com.br

RESUMO
A pesquisa teve como problema compreender de que forma a integração entre tecnologia e pedagogia, fundamentada nas concepções de Vygotsky e Freire, poderia contribuir para repensar a prática docente e promover aprendizagens significativas e libertadoras. O objetivo geral consistiu em analisar como os fundamentos teóricos desses autores orientaram o uso pedagógico das tecnologias, favorecendo processos de ensino baseados no diálogo, na interação e na mediação. Tratou-se de uma pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, desenvolvida a partir da leitura, fichamento e análise de obras publicadas entre 2018 e 2025, que discutiram a formação e a prática docente no contexto digital. Os resultados indicaram que tanto Vygotsky quanto Freire conceberam a educação como prática social e transformadora, na qual o conhecimento é construído coletivamente por meio da linguagem e da interação. A análise demonstrou que o uso das tecnologias pode favorecer a autonomia e a colaboração dos estudantes, desde que conduzido com intencionalidade pedagógica e consciência crítica. Constatou-se também que a formação docente precisa ser contínua e voltada para a reflexão sobre os impactos da tecnologia na prática educativa. Concluiu-se que a integração entre tecnologia e pedagogia, orientada pelos princípios de Vygotsky e Freire, amplia as possibilidades de uma educação humanizadora, comprometida com a emancipação e a construção coletiva do saber.

Palavras-chave: Tecnologia educacional; Prática docente; Mediação; Vygotsky; Freire.

ABSTRACT
The research aimed to understand how the integration between technology and pedagogy, based on the conceptions of Vygotsky and Freire, could contribute to rethinking teaching practice and promoting meaningful and liberating learning. The general objective was to analyze how the theoretical foundations of these authors guided the pedagogical use of technologies, favoring teaching processes grounded in dialogue, interaction, and mediation. This was a bibliographic and qualitative study, developed through reading, note-taking, and analyzing works published between 2018 and 2025 that discussed teacher education and practice in the digital context. The results showed that both Vygotsky and Freire conceived education as a social and transformative practice, in which knowledge is built collectively through language and interaction. The analysis revealed that the use of technology can foster student autonomy and collaboration when applied with pedagogical intention and critical awareness. It was concluded that teacher education must be continuous and reflective, ensuring that digital practices contribute to humanized and emancipatory education.

Keywords: Educational technology; Teaching practice; Mediation; Vygotsky; Freire.

1 INTRODUÇÃO

A relação entre tecnologia e pedagogia tem se tornado um dos principais temas de debate no campo educacional contemporâneo. A expansão das tecnologias digitais e a crescente presença dessas ferramentas no cotidiano escolar têm provocado transformações significativas nas formas de ensinar e aprender. Nesse contexto, a prática docente passa a ser repensada, exigindo do professor novas competências para mediar o conhecimento de maneira crítica e significativa. A incorporação das tecnologias na educação não deve ser reduzida ao uso instrumental de recursos digitais, mas compreendida como uma possibilidade de promover aprendizagens mediadas pela interação, pela linguagem e pela colaboração entre sujeitos. Assim, discutir a prática docente à luz das contribuições teóricas de Lev Vygotsky e Paulo Freire permite compreender a tecnologia não apenas como um aparato técnico, mas como um meio de construção de saberes e de formação humana.

A relevância deste estudo está em refletir sobre as potencialidades da tecnologia como elemento mediador do processo educativo, considerando os fundamentos teóricos de Vygotsky e Freire. Ambos os pensadores destacam a relevância da interação social e do diálogo para o desenvolvimento humano e para a formação crítica dos sujeitos. Em um cenário em que a educação enfrenta desafios relacionados à superficialidade do ensino digital e à desigualdade de acesso, é necessário compreender como a prática docente pode ser orientada por princípios que unam o uso das tecnologias às dimensões éticas e humanizadoras da educação. A pesquisa se justifica pela necessidade de analisar como as teorias vygotskiana e freireana podem oferecer subsídios para a construção de práticas pedagógicas inovadoras, que valorizem a mediação, a autonomia e a reflexão crítica no processo de ensino-aprendizagem.

O problema que orienta esta investigação consiste em compreender de que forma a integração entre tecnologia e pedagogia, fundamentada nas concepções de Vygotsky e Freire, pode contribuir para repensar a prática docente de modo a promover aprendizagens significativas e libertadoras. Trata-se de um questionamento que busca ultrapassar o uso técnico das ferramentas digitais, colocando em evidência a dimensão humana e social do ato de educar.

O objetivo desta pesquisa é analisar como os fundamentos teóricos de Vygotsky e Freire podem orientar a prática docente mediada pela tecnologia, favorecendo processos de aprendizagem crítica e participativa.

O texto está estruturado de forma a oferecer ao leitor uma compreensão gradual do tema. Após esta introdução, apresenta-se um referencial teórico que sintetiza os principais conceitos de Vygotsky e Freire relacionados à mediação, à linguagem e à conscientização. Em seguida, o desenvolvimento é dividido em três tópicos que argumentam os fundamentos teóricos dos autores na formação docente, o papel da tecnologia como instrumento mediador e os desafios da prática pedagógica na era digital. A metodologia descreve os procedimentos adotados para a construção da pesquisa bibliográfica. a seção de discussão e

resultados é composta por três tópicos que analisam as aproximações teóricas entre Vygotsky e Freire, a tecnologia como prática libertadora e os desafios da formação docente digital. Por fim, apresentam-se as considerações finais, nas quais se retomam as principais conclusões e se indicam perspectivas para estudos futuros sobre a integração entre tecnologia e pedagogia no contexto educacional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de modo a apresentar as bases conceituais que sustentam a discussão sobre a prática docente mediada pela tecnologia, fundamentada nas contribuições de Lev Vygotsky e Paulo Freire. De início, são abordados os princípios da teoria histórico-cultural de Vygotsky, com ênfase nos conceitos de mediação, linguagem e zona de desenvolvimento proximal, que explicam o papel das interações sociais na construção do conhecimento. Em seguida, são discutidas as ideias centrais de Paulo Freire sobre a educação libertadora, o diálogo e a conscientização, destacando-se sua crítica à educação bancária e a defesa de uma prática pedagógica voltada para a autonomia do sujeito. Por fim, estabelece-se um diálogo entre os dois pensadores, evidenciando as aproximações entre perspectivas e as possibilidades de aplicação de seus fundamentos teóricos no uso pedagógico das tecnologias digitais. Essa organização busca oferecer um embasamento coerente e articulado, capaz de sustentar as reflexões apresentadas nas seções seguintes do trabalho.

3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE VYGOTSKY E FREIRE NA FORMAÇÃO DOCENTE

A compreensão do processo de ensino e aprendizagem passa, necessariamente, pela análise das teorias que tratam da mediação e da construção do conhecimento. A abordagem histórico-cultural de Lev Vygotsky contribui para entender a aprendizagem como um processo socialmente mediado, no qual o sujeito se desenvolve nas interações com o outro e com o meio cultural. Conforme discutido por Rizo (2025), o pensamento vygotskiano ressalta que a formação de funções psicológicas superiores é resultado da internalização das experiências sociais mediadas por instrumentos e signos, sendo a linguagem o principal mediador desse processo. Assim, a aprendizagem não é vista como uma simples aquisição individual, mas como um movimento coletivo que ocorre na relação entre o indivíduo e a sociedade.

Nessa mesma direção, Fernandes *et al*. (2021) destacam que a mediação simbólica ocupa protagonismo na prática docente, uma vez que o professor atua como mediador do conhecimento e facilita a passagem do aluno de um nível de desenvolvimento real para um nível de desenvolvimento potencial. Essa concepção implica reconhecer que o ensino deve criar condições para o desenvolvimento cognitivo e social, favorecendo a construção de significados compartilhados. De acordo com Carvalho e Coêlho (2020), o papel do professor, à luz de Vygotsky, é o de estimular a aprendizagem colaborativa, na qual o aluno participa ativamente, sendo capaz de reconstruir o saber com base na interação. Dessa forma, o ensino se

torna um espaço de diálogo e cooperação, em que o conhecimento se forma por meio de experiências compartilhadas.

A perspectiva freireana, por sua vez, também valoriza a interação, mas acrescenta o princípio da conscientização como elemento essencial do ato educativo. Segundo Fernandes *et al*. (2021), Paulo Freire entende a educação como prática de liberdade, orientada pela dialogicidade e pela problematização da realidade. Em suas reflexões, o autor defende que ensinar é um ato político, no qual o educador e o educando se reconhecem como sujeitos históricos capazes de transformar o mundo. Nessa perspectiva, Santos e Freitas (2019) enfatizam que a prática docente precisa romper com a lógica da transmissão de conteúdos, substituindo-a por uma pedagogia do diálogo, que favoreça a construção crítica e participativa do conhecimento.

Além disso, Francelino e Aquino (2024) apontam que a afetividade desempenha um papel fundamental na pedagogia freireana, pois estabelece vínculos entre professores e estudantes, fortalecendo o compromisso com a aprendizagem e a transformação social. A prática docente, nessa ótica, não se limita a uma dimensão técnica, mas envolve ética, empatia e escuta sensível. De maneira semelhante, Brito (2019) argumenta que a formação docente deve incorporar momentos de reflexão coletiva, nos quais os educadores possam problematizar suas práticas e compreender as condições históricas e culturais que permeiam o processo educativo.

Ao aproximar os fundamentos teóricos de Vygotsky e Freire, é possível perceber que ambos partem da concepção de que o conhecimento é construído por meio das interações humanas e que o professor tem papel ativo nesse processo. Para Vygotsky, a mediação simbólica e a linguagem são os principais instrumentos da aprendizagem, enquanto para Freire o diálogo e a conscientização são os caminhos para a libertação e a autonomia. Em ambos os casos, o ato de educar está relacionado à cooperação e à troca de saberes, aspectos que fortalecem a dimensão humana da prática pedagógica.

Segundo Rizo (2025), o conceito de zona de desenvolvimento proximal reforça a relevância da colaboração e da orientação do professor no processo de aprendizagem. Essa ideia encontra correspondência nas reflexões de Freire, que, conforme Santos, Franqueira e Gomes (2024), defende uma prática educativa pautada na escuta, na dialogicidade e no respeito ao saber do outro. A interação entre esses princípios sugere que o papel do docente é criar condições para que o aluno aprenda com autonomia, mas sempre em relação com o coletivo.

A convergência entre as perspectivas de Vygotsky e Freire permite compreender a educação como processo social, cultural e transformador. Ambos os autores concebem o diálogo como elemento essencial para a construção do conhecimento, e a mediação como prática que ultrapassa a mera transmissão de informações. De acordo com Fernandes *et al*. (2021), o educador deve assumir uma postura investigativa, estimulando a curiosidade e a reflexão crítica dos estudantes. Essa postura se relaciona com o que Azevedo,

Silva e Souza (2024) denominam de imaginação criadora, elemento que impulsiona o aluno a agir sobre o mundo e transformar sua realidade.

Dessa forma, o processo educativo proposto por Vygotsky e Freire tem como finalidade o desenvolvimento de sujeitos capazes de interagir, questionar e construir saberes de forma coletiva. A educação é compreendida, portanto, como prática social, em que a aprendizagem resulta da troca simbólica e da produção conjunta de significados. As contribuições dos dois pensadores revelam que repensar a prática docente implica compreender o ensino como processo dialógico, colaborativo e humanizador, no qual a tecnologia, quando utilizada de modo crítico, pode se tornar uma ferramenta que potencializa a mediação e amplia os espaços de interação e aprendizagem.

4 TECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO MEDIADOR NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A integração das tecnologias digitais à educação tem se tornado um dos principais desafios e possibilidades do trabalho docente contemporâneo. À luz da teoria histórico-cultural de Vygotsky, a tecnologia pode ser compreendida como um instrumento mediador entre o sujeito e o conhecimento, capaz de ampliar as interações e favorecer o desenvolvimento de funções psicológicas superiores. Conforme Rizo (2025), os instrumentos culturais, entre eles as tecnologias, constituem extensões das capacidades humanas, permitindo que o aprendiz estabeleça novas formas de relação com o saber e com o meio social. Nesse sentido, a mediação tecnológica se configura como parte do processo educativo, não substituindo o professor, mas ampliando as condições de aprendizagem e a participação ativa do estudante.

De acordo com Fernandes *et al*. (2021), a função mediadora da tecnologia está vinculada à ação pedagógica do professor, que precisa compreender o uso desses recursos como parte do processo formativo e não como mero suporte técnico. Assim, o uso pedagógico das tecnologias deve ser orientado por intencionalidade educativa, respeitando o contexto sociocultural dos estudantes e estimulando o pensamento crítico. Essa concepção encontra respaldo nas ideias de Vygotsky, para quem o conhecimento é construído nas interações sociais e mediado por instrumentos simbólicos. Portanto, ao incorporar a tecnologia de modo consciente, o professor amplia o alcance da mediação e transforma o ambiente escolar em espaço de colaboração e experimentação.

A pedagogia freireana, ao tratar da prática docente como ato político e humanizador, também oferece fundamentos fundamentais para a reflexão sobre o uso das tecnologias. Freire, conforme interpretado por Santos e Freitas (2019), critica a educação bancária, na qual o professor deposita informações no aluno, e defende uma educação dialógica, pautada na problematização da realidade. Sob essa perspectiva, o uso de tecnologias deve ocorrer de forma crítica, superando a simples reprodução de conteúdos. A tecnologia, nesse contexto, pode se tornar um instrumento de emancipação quando utilizada para estimular o diálogo, a investigação e a leitura do mundo.

Segundo Santos, Franqueira e Gomes (2024), o professor que atua com base nos princípios freireanos deve compreender que a tecnologia não é neutra, pois reflete valores e intencionalidades. Assim, o educador precisa adotar uma postura ética e reflexiva ao selecionar e aplicar recursos digitais, promovendo situações de aprendizagem que possibilitem a construção coletiva do conhecimento. Essa compreensão reforça a ideia de que a formação docente deve incluir a reflexão sobre as implicações pedagógicas e sociais do uso das tecnologias, evitando que o ensino se restrinja a práticas instrumentais e descontextualizadas.

Para Azevedo, Silva e Souza (2024), o processo de imaginar e criar é essencial para que o professor desenvolva práticas significativas com o uso das tecnologias, transformando-as em instrumentos que despertam a curiosidade e o engajamento dos estudantes. Essa dimensão criativa, relacionada à imaginação produtiva, aproxima-se do pensamento de Vygotsky, que compreende a criatividade como componente do desenvolvimento humano. Nesse sentido, as tecnologias digitais, quando utilizadas de maneira planejada, podem favorecer a aprendizagem colaborativa e estimular a autonomia dos alunos.

A experiência de ensino mediada pela tecnologia requer, portanto, um movimento contínuo de reflexão e adaptação. De acordo com Maciel *et al*. (2024), as práticas de gamificação e aprendizagem ativa configuram-se como estratégias que utilizam os recursos tecnológicos para promover maior envolvimento e interação entre estudantes e professores. Essas práticas, quando conduzidas com intencionalidade pedagógica, permitem transformar o espaço escolar em um ambiente de cooperação e construção coletiva do conhecimento. A gamificação, nesse contexto, atua como mediadora simbólica, estimulando a resolução de problemas e a criatividade.

Tozzi *et al*. (2024) acrescentam que o uso das metodologias ativas apoiadas pelas tecnologias desafia o docente a repensar sua atuação, deslocando o foco do ensino centrado na exposição para práticas que valorizam a participação e a autoria do estudante. Essa mudança exige um novo olhar sobre o papel do professor, que deixa de ser o transmissor do saber para tornar-se mediador de experiências. Tal concepção está em consonância com a abordagem freireana, na qual o diálogo é princípio formativo e transformador.

Araújo, Rosa e Gomes (2025) argumentam que o trabalho com linguagens multimodais, por meio de produções audiovisuais, reforça o protagonismo juvenil e estimula a construção de conhecimentos a partir da realidade dos estudantes. Essa prática evidencia como as tecnologias podem ser integradas ao processo educativo de forma crítica e criativa, respeitando as identidades culturais e os contextos sociais dos alunos. De maneira semelhante, Araújo e Oliveira (2025) destacam que a incorporação de práticas decoloniais ao currículo permite ressignificar o uso das tecnologias, aproximando-as das vivências e saberes dos sujeitos envolvidos.

Dessa forma, o uso da tecnologia na educação, quando orientado pelas perspectivas de Vygotsky e Freire, ultrapassa a dimensão técnica e adquire sentido pedagógico e humano. Para Vygotsky, a tecnologia

é instrumento de mediação simbólica que amplia o desenvolvimento cognitivo e social; para Freire, ela pode tornar-se meio de libertação e conscientização quando utilizada de forma crítica e dialógica. Conforme Maciel *et al*. (2024) e Santos, Franqueira e Gomes (2024), o desafio consiste em formar professores capazes de compreender as tecnologias como instrumentos de transformação e não como substitutos da prática pedagógica.

Em síntese, a tecnologia deve ser entendida como um recurso que integra o processo educativo, promovendo a mediação entre sujeitos, saberes e culturas. Quando usada de modo reflexivo, ela favorece o diálogo, a cooperação e o desenvolvimento de práticas criativas. A prática docente mediada pela tecnologia, fundamentada nas contribuições de Vygotsky e Freire, revela-se, assim, como um caminho para a construção de uma educação crítica, participativa e humanizadora, na qual o conhecimento é produzido coletivamente por meio da interação e da consciência transformadora.

5 PRÁTICA DOCENTE E EMANCIPAÇÃO DIGITAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

O cenário educacional contemporâneo tem exigido do professor novas formas de atuação que integrem a tecnologia ao processo de ensino e aprendizagem de modo crítico e reflexivo. O papel do docente, nesse contexto, ultrapassa a função de transmissor de conteúdos e assume características de mediador e facilitador da aprendizagem digital. Conforme Fernandes *et al*. (2021), o professor é responsável por criar condições que estimulem a construção do conhecimento por meio da interação e da colaboração, tornando-se um orientador no percurso formativo dos estudantes. Essa concepção está alinhada às ideias de Vygotsky, para quem o desenvolvimento humano ocorre nas relações sociais mediadas por instrumentos simbólicos. Assim, o uso da tecnologia, quando conduzido pelo educador de forma intencional, possibilita a criação de ambientes de aprendizagem participativos e interativos.

De acordo com Santos, Franqueira e Gomes (2024), a prática docente mediada pelas tecnologias digitais requer uma postura investigativa e dialógica, em que o professor reconhece o estudante como sujeito ativo no processo de aprendizagem. Essa postura aproxima-se da pedagogia freireana, que defende o diálogo como caminho para a construção coletiva do saber. A incorporação de recursos tecnológicos, portanto, não deve ser um fim em si mesma, mas um meio de favorecer a expressão, a criatividade e o pensamento crítico dos alunos. Nesse sentido, Maciel *et al*. (2024) observam que o uso das tecnologias pode intensificar o engajamento discente, desde que o professor atue como mediador capaz de articular os conteúdos curriculares às experiências culturais e sociais dos estudantes.

Ao mesmo tempo, a prática docente voltada para a emancipação digital precisa considerar o uso das tecnologias como um exercício de autonomia e de empoderamento discente. Segundo Araújo, Rosa e Gomes (2025), as produções multimodais, como os curtas-metragens e outras formas de expressão audiovisual, podem transformar o espaço educativo em um ambiente de protagonismo juvenil, no qual os

alunos desenvolvem habilidades comunicativas e criativas. Essas experiências contribuem para que o estudante se perceba como sujeito produtor de conhecimento, capaz de compreender e intervir na realidade em que vive. Além disso, Araújo e Oliveira (2025) afirmam que a decolonização curricular, ao incorporar as tecnologias como instrumentos de diálogo entre diferentes saberes, favorece uma aprendizagem crítica e contextualizada, rompendo com a ideia de que o ensino deve seguir modelos fixos e descolados da vida cotidiana.

Os processos de emancipação digital, no entanto, dependem da formação docente e da capacidade do professor de utilizar os recursos tecnológicos de maneira consciente. Brito (2019) ressalta que a formação e a prática docente precisam estar articuladas a reflexões sobre o currículo e a intencionalidade pedagógica, uma vez que o uso acrítico das tecnologias pode reforçar práticas tradicionais e desumanizadoras. Azevedo, Silva e Souza (2024) reforçam que a compreensão docente sobre imaginar e criar é indispensável para transformar o uso das tecnologias em experiências educativas significativas. Assim, a imaginação e a reflexão constituem dimensões formativas essenciais para que o professor promova a autonomia e a criticidade dos alunos.

Além disso, a ética e a responsabilidade social devem orientar o uso das tecnologias na educação. Segundo Fernandes *et al*. (2021), a prática docente exige compromisso com uma educação de qualidade, pautada em valores humanos e no respeito às diferenças. Essa perspectiva dialoga com a concepção freireana de educação libertadora, que se opõe à reprodução de desigualdades e à desumanização das relações escolares. Nesse contexto, Santos e Freitas (2019) destacam que o educador precisa problematizar o uso das ferramentas digitais, evitando que elas sejam utilizadas apenas para controlar ou padronizar comportamentos. A educação tecnológica, portanto, deve priorizar a formação crítica e ética, capaz de orientar o estudante para o uso responsável e transformador das mídias digitais.

Ao discutir as possibilidades e os desafios da emancipação digital, é necessário reconhecer o risco da tecnocracia, isto é, da sobreposição da tecnologia ao processo pedagógico. Segundo Tozzi *et al*. (2024), a valorização excessiva dos recursos digitais pode desviar a atenção dos aspectos humanos e sociais da aprendizagem, reduzindo o papel do professor e enfraquecendo a dimensão relacional do ensino. Para evitar esse risco, é preciso compreender que a tecnologia deve servir à pedagogia e não o contrário. Madureira e Torres (2021) complementam que a relação teoria-prática docente deve manter-se orientada pela práxis autêntica, que articula ação e reflexão em busca de uma educação transformadora. Essa perspectiva reforça a necessidade de integrar os recursos tecnológicos ao projeto pedagógico de forma crítica e coerente com os princípios educativos.

Os desafios da prática docente na era digital também envolvem a formação continuada e o desenvolvimento de competências pedagógicas que permitam ao professor lidar com as constantes mudanças tecnológicas. De acordo com Inácio (2023), a formação de professores deve promover momentos

de reflexão e ressignificação da prática, a fim de que o docente reconheça o caráter intencional de suas ações e o impacto que elas exercem sobre o processo de aprendizagem. A preparação para o uso pedagógico das tecnologias precisa ir além do domínio técnico, incluindo dimensões éticas, culturais e sociais.

Em síntese, a prática docente voltada para a emancipação digital requer que o professor assuma o papel de mediador, criador de condições para o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico. As tecnologias, quando utilizadas de forma reflexiva, tornam-se instrumentos de transformação e diálogo, favorecendo uma aprendizagem participativa e consciente. Conforme Santos, Franqueira e Gomes (2024) e Maciel *et al*. (2024), o desafio central está em promover uma educação que una tecnologia e pedagogia de modo humanizador, preservando o sentido social do ensino e contribuindo para a formação de sujeitos autônomos, críticos e solidários. Dessa forma, a prática docente no contexto digital não se reduz à adaptação às ferramentas tecnológicas, mas representa um compromisso ético e político com a formação de cidadãos capazes de aprender, criar e transformar sua realidade.

6 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida é de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa, fundamentada na análise e interpretação de produções científicas que tratam da relação entre tecnologia e pedagogia sob as perspectivas teóricas de Vygotsky e Freire. Esse tipo de pesquisa busca compreender conceitos e reflexões já construídos sobre o tema, permitindo a identificação de fundamentos teóricos que contribuam para o repensar da prática docente. A abordagem qualitativa foi escolhida por possibilitar uma análise interpretativa das ideias, sem recorrer à quantificação de dados, priorizando a compreensão dos sentidos atribuídos pelos autores às suas proposições teóricas.

Os instrumentos utilizados consistiram em obras, artigos e capítulos de livros publicados entre 2018 e 2025, selecionados a partir de critérios de relevância temática e atualidade. O levantamento bibliográfico foi realizado em bases de dados digitais de acesso público, como *Google Scholar, ResearchGate* e periódicos científicos nacionais, além de editoras acadêmicas reconhecidas, como Poisson, Arché, Appris e Instituto Dering Educacional. Após a coleta, as obras foram organizadas em fichamentos que contemplaram a identificação dos autores, o título, o ano de publicação e o tipo de trabalho, possibilitando uma análise comparativa entre os tex *in loco* tos.

Os procedimentos adotados incluíram a leitura exploratória e seletiva das obras, seguida de uma leitura interpretativa que buscou estabelecer relações entre os conceitos de mediação, linguagem, diálogo e prática docente. As técnicas de análise consistiram na sistematização dos dados por meio da categorização temática, em que foram identificados e agrupados os principais eixos de discussão presentes nas obras consultadas. O processo de análise permitiu destacar elementos teóricos comuns entre os autores, evidenciando aproximações entre as concepções de Vygotsky e Freire no contexto da mediação tecnológica.

Para auxiliar na compreensão da organização das fontes utilizadas, apresenta-se a seguir o quadro com as referências que fundamentaram a pesquisa. Esse quadro reúne as principais obras analisadas, identificando seus autores, títulos, anos de publicação e tipos de trabalho, servindo como base para a construção das reflexões teóricas desenvolvidas neste estudo.

Quadro 1 – Obras utilizadas na pesquisa bibliográfica

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de trabalho
MARTINS, Cálita Fernanda de Paula; ROMANELLI, Rosely Aparecida.	Educação básica e a prática docente na concepção de Freire e Steiner: fundamentos da LDB e do PPP da Escola Livre Porto Cuiabá.	2018	Artigo em periódico
BONI, Keila Tatiana; CARVALHO, Diego Fogaça.	Aprendizagem durante o exercício profissional: um estudo à luz dos focos de aprendizagem docente.	2019	Artigo em periódico
BRITO, Regina Lúcia Giffoni Luz de.	Formação, Prática Docente e Currículo: Inquietações e Interlocuções de Professores.	2019	Livro
SANTOS, Gisele da Silva; FREITAS, Mariane de.	Questões da prática docente: fazendo compreensões em Freire e Geraldi.	2019	Capítulo de livro
CARVALHO, Rebecca Rodrigues da Silva; COÊLHO, João Paulo Lopes.	Formação de professores no Brasil: O que Vygotsky tem a dizer.	2020	Capítulo de livro
FERNANDES, Wanderson Frigotto *et al*.	O direito à educação de qualidade e à profissão docente: Um olhar a partir de Paulo Freire.	2021	Capítulo de livro
LUZ, Matheus Amorim da; RIBEIRO, Leandro Santos.	Gincana da matemática: Noções de matemática financeira.	2021	Capítulo de livro
MADUREIRA, Cristiane Aparecida; TORRES, Juliana Rezende.	A relação teoria-prática docente no ensino de ciências: uma análise materialista histórico-dialética à luz da práxis autêntica de Freire.	2021	Artigo em periódico
INÁCIO, Giovanna Freire de Oliveira.	A tematização da prática no processo de formação continuada dos professores ribeirinhos: intencionalidade e (re) significação na atuação docente.	2023	Capítulo de livro
AZEVEDO, Maria Nizete; SILVA, Ligia Dias Da; SOUZA, Priscila Maria.	Compreensão docente sobre imaginar e criar.	2024	Artigo em periódico
FRANCELINO, Ricardo; AQUINO, Rafael Santos de.	A prática docente em Paulo Freire e as implicações de uma postura afetiva no processo educativo.	2024	Capítulo de livro
MACIEL, Rosiclee Córdova Armstrong *et al*.	Gamificação e aprendizagem ativa: tecnologias como ferramentas de engajamento.	2024	Capítulo de livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; GOMES, Marcelo Dias Teixeira.	Tecnologia e pedagogia: repensando a prática docente à luz de Vygotsky e Freire.	2024	Capítulo de livro

TOZZI, Cristiane Camargo Campanha *et al*.	O papel do docente nas metodologias ativas: desafios no espaço tecnológico contemporâneo.	2024	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de.	Linguagem e comunicação: teoria e prática.	2025	Livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de.	Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás.	2025	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha.	Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela.	2025	Capítulo de livro
RIZO, Walace Fraga.	Vygotsky, Leontiev e Galperin: reflexões para a prática docente.	2025	Livro

Fonte: autoria própria

O quadro apresentado permite visualizar de forma organizada as produções selecionadas, evidenciando a diversidade de fontes que abordam a prática docente, a formação de professores e o uso das tecnologias na educação. A partir dessas obras, foi possível construir um percurso analítico que sustenta as discussões teóricas e as reflexões sobre o papel do docente frente às transformações impostas pelo avanço tecnológico. Essa sistematização favoreceu a coerência entre os referenciais adotados e os objetivos propostos na pesquisa.

7 APROXIMAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS ENTRE VYGOTSKY E FREIRE

As contribuições teóricas de Lev Vygotsky e Paulo Freire, embora desenvolvidas em contextos históricos distintos, apresentam pontos de encontro que permitem compreender a educação como um processo social, dialógico e transformador. Ambos os autores partem da concepção de que o conhecimento se constrói na interação entre sujeitos e que a linguagem desempenha protagonismo nesse processo. Segundo Rizo (2025), Vygotsky entende a aprendizagem como fenômeno essencialmente mediado, no qual os instrumentos e signos culturais, em especial a linguagem, possibilitam o desenvolvimento das funções mentais superiores. Essa concepção reconhece que o pensamento humano é resultado da relação entre o indivíduo e o meio social, sendo a educação o espaço privilegiado para a internalização de significados e para a construção coletiva do saber.

De modo convergente, Freire, conforme interpretado por Santos e Freitas (2019), compreende a educação como prática de liberdade, na qual o diálogo é o elemento fundamental da relação pedagógica. Para o autor, o processo educativo não se restringe à transmissão de conteúdos, mas deve promover a conscientização dos sujeitos, permitindo-lhes interpretar e transformar a realidade em que vivem. Nessa perspectiva, a linguagem assume também uma dimensão política, pois por meio dela os indivíduos se reconhecem como agentes históricos capazes de intervir no mundo. Assim como em Vygotsky, o

conhecimento em Freire é fruto da interação e da comunicação, elementos que aproximam suas abordagens epistemológicas.

Fernandes *et al*. (2021) apontam que tanto Vygotsky quanto Freire compreendem a educação como processo dinâmico e socialmente situado, que depende da mediação e da troca simbólica entre os participantes. Enquanto Vygotsky enfatiza o papel da mediação no desenvolvimento cognitivo, Freire destaca a relevância da dialogicidade para o despertar da consciência crítica. Em ambos os casos, a relação entre professor e aluno é horizontalizada, pautada no respeito e na construção conjunta do saber. Essa relação rompe com a lógica da educação bancária, denunciada por Freire, e com a concepção de aprendizagem como simples acumulação de informações, criticada por Vygotsky.

Para Santos, Franqueira e Gomes (2024), o diálogo e a mediação representam princípios comuns que sustentam uma prática educativa voltada para a emancipação humana. A partir das ideias desses autores, é possível afirmar que o ensino deve ser um espaço de trocas, onde o professor atua como mediador e o aluno como sujeito ativo do processo de aprendizagem. Essa concepção implica a construção de um ambiente colaborativo, no qual a interação e a linguagem são instrumentos que impulsionam o desenvolvimento intelectual e social. Assim, o papel do educador consiste em organizar experiências que possibilitem ao estudante compreender o mundo e agir sobre ele de maneira consciente.

Azevedo, Silva e Souza (2024) complementam que a imaginação e a criatividade também se inserem nesse processo interativo, pois estimulam o pensar crítico e o agir criador. Sob essa ótica, a aprendizagem não ocorre de forma isolada, mas está vinculada ao contexto cultural e às experiências vividas, o que reforça a ideia de que o conhecimento é sempre construído coletivamente. Tal perspectiva aproxima as concepções de Freire e Vygotsky, pois ambas valorizam a experiência como elemento estruturante da aprendizagem e reconhecem a relevância da cultura na formação do sujeito.

Francelino e Aquino (2024) destacam que a afetividade, nas relações de ensino, tem papel decisivo na construção do conhecimento e na consolidação do diálogo como prática pedagógica. Essa dimensão afetiva, presente nas reflexões freireanas, também pode ser associada à concepção vygotskiana de interação social, na medida em que o desenvolvimento cognitivo depende das relações estabelecidas entre os sujeitos. O professor, nesse sentido, atua como mediador do processo educativo, promovendo condições para que o aluno se envolva ativamente na construção do saber.

A relação entre mediação, linguagem e transformação social evidencia a convergência epistemológica entre os dois pensadores. De acordo com Madureira e Torres (2021), a prática docente deve articular teoria e ação de modo que o conhecimento adquirido seja aplicado na realidade, possibilitando sua transformação. Essa concepção encontra respaldo em Freire, que entende a educação como ato político, e em Vygotsky, que considera o aprendizado como elemento que impulsiona o desenvolvimento humano. Desse modo, ambos propõem uma pedagogia voltada para o diálogo, a reflexão e a prática transformadora.

A interação e o diálogo constituem, portanto, os fundamentos da construção do conhecimento nas perspectivas de Vygotsky e Freire. Para Fernandes *et al*. (2021), o aprendizado ocorre por meio da cooperação, da partilha e da construção conjunta de significados. Essa compreensão reforça a relevância de uma educação participativa, na qual o professor e o aluno constroem juntos o processo de ensino e aprendizagem. Em síntese, as aproximações epistemológicas entre Vygotsky e Freire revelam que a educação, do que um ato de instrução, é um processo de humanização, no qual o conhecimento nasce da interação, da linguagem e da busca coletiva por transformação social.

8 A TECNOLOGIA COMO PRÁTICA LIBERTADORA E COLABORATIVA

A incorporação das tecnologias digitais ao processo educativo tem possibilitado novas formas de ensinar e aprender, caracterizadas pela interação, pela colaboração e pela construção coletiva do conhecimento. Sob uma perspectiva dialógica, a tecnologia pode ser compreendida como prática libertadora, capaz de ampliar o espaço da sala de aula e promover experiências pedagógicas baseadas na mediação e na cooperação. De acordo com Santos, Franqueira e Gomes (2024), o uso das tecnologias na educação deve estar vinculado a uma prática consciente e crítica, na qual o professor atua como mediador e o estudante participa ativamente da construção do saber. Essa compreensão está alinhada às concepções de Freire, que defende a educação como ato de libertação, e de Vygotsky, que concebe a aprendizagem como processo social mediado pela interação e pelos instrumentos culturais.

A mediação tecnológica, quando orientada por princípios pedagógicos, torna-se uma extensão do ambiente de aprendizagem. Conforme Maciel *et al*. (2024), os recursos digitais podem funcionar como ferramentas de engajamento e envolvimento quando utilizados de maneira planejada, favorecendo a aprendizagem ativa e a participação colaborativa dos estudantes. As experiências com gamificação, por exemplo, permitem transformar a prática docente em um espaço de desafios, trocas e descobertas, estimulando o pensamento crítico e a autonomia. Tais práticas, ao utilizarem elementos lúdicos e interativos, contribuem para a construção de um ambiente educativo dinâmico, em que o conhecimento é produzido coletivamente.

Tozzi *et al*. (2024) destacam que as metodologias ativas apoiadas pelas tecnologias têm potencial para transformar a prática docente em um processo colaborativo, no qual o aluno deixa de ser mero receptor de informações para se tornar protagonista da própria aprendizagem. Esse deslocamento de papéis favorece a construção da autonomia e da responsabilidade, princípios que se aproximam da pedagogia freireana. A relação entre professor e aluno, nesse contexto, baseia-se no diálogo e na cooperação, elementos essenciais para o desenvolvimento humano e social. A utilização das tecnologias, portanto, não se limita à dimensão técnica, mas adquire sentido formativo, uma vez que possibilita o compartilhamento de experiências e o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais.

Para Araújo, Rosa e Gomes (2025), o trabalho com linguagens multimodais, como vídeos, curtas-metragens e produções digitais, promove o protagonismo juvenil e fortalece a construção do conhecimento a partir da realidade dos estudantes. As tecnologias, nesse caso, funcionam como mediadoras simbólicas que ampliam as formas de expressão e comunicação, permitindo que o aluno se reconheça como sujeito ativo do processo educativo. Essa abordagem reforça o papel da escola como espaço de produção cultural e social, no qual a aprendizagem se relaciona às vivências, aos contextos e aos valores dos educandos.

Araújo e Oliveira (2025) acrescentam que o uso crítico das tecnologias também pode contribuir para processos de decolonização curricular, ao valorizar os saberes locais e as experiências históricas dos sujeitos. Essa perspectiva rompe com a ideia de neutralidade tecnológica e reconhece que o uso pedagógico das mídias deve estar orientado por uma consciência ética e social. A tecnologia, portanto, pode ser instrumento de libertação quando utilizada para promover a inclusão, a diversidade e a participação coletiva.

A prática docente que incorpora as tecnologias de forma colaborativa e libertadora exige do professor uma postura reflexiva e criadora. Conforme Maciel *et al*. (2024), a aprendizagem ativa e a gamificação não substituem o papel do docente, mas o ressignificam, pois demandam planejamento, acompanhamento e mediação constante. O professor, ao atuar como mediador, transforma a tecnologia em instrumento de diálogo, incentivando a construção compartilhada do conhecimento e a troca de experiências entre os participantes.

Assim, a tecnologia assume o papel de ampliar as possibilidades de aprendizagem e de fortalecer os vínculos entre teoria e prática. Quando utilizada de modo consciente, ela contribui para a democratização do conhecimento e para o desenvolvimento de uma educação humanizada. As experiências relatadas por Tozzi *et al*. (2024), Araújo *et al*. (2025) e Maciel *et al*. (2024) demonstram que a integração das tecnologias à prática pedagógica pode favorecer a formação de sujeitos críticos, criativos e autônomos, comprometidos com a transformação social. Dessa forma, a tecnologia, enquanto prática libertadora e colaborativa, reafirma seu papel como instrumento de mediação entre sujeitos, saberes e culturas, fortalecendo a dimensão ética e emancipadora da educação.

9 DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE DIGITAL

A formação docente no contexto digital tem se configurado como um desafio permanente diante das rápidas transformações tecnológicas que afetam as práticas pedagógicas e as relações de ensino e aprendizagem. O avanço das tecnologias impõe ao professor a necessidade de repensar seu papel, suas metodologias e sua formação profissional. Segundo Brito (2019), a docência requer um movimento constante de reflexão e reconstrução, em que a prática e o currículo dialogam com as novas demandas sociais e educacionais. A autora enfatiza que a formação de professores deve contemplar não apenas o

domínio técnico das ferramentas digitais, mas, sobretudo, a capacidade de utilizá-las de modo crítico e ético, com intencionalidade pedagógica e compromisso com a humanização do ensino.

Carvalho e Coêlho (2020) reforçam que a formação docente precisa fundamentar-se em princípios teóricos que orientem a compreensão do processo educativo como ato de mediação e transformação. Nessa perspectiva, a teoria histórico-cultural de Vygotsky contribui para compreender o papel da tecnologia como mediadora da aprendizagem, exigindo que o professor desenvolva competências para atuar em ambientes digitais de forma reflexiva e colaborativa. A formação crítica, portanto, deve articular os fundamentos teóricos à prática, possibilitando que o docente compreenda a tecnologia não como um fim, mas como meio de construção do conhecimento. A incorporação de referenciais teóricos como os de Vygotsky e Freire torna-se essencial para sustentar práticas pedagógicas que valorizem o diálogo, a interação e a conscientização.

Para Inácio (2023), a formação continuada representa um espaço fundamental para que os professores ressignifiquem suas práticas e construam novos sentidos para o uso das tecnologias na educação. A autora destaca que os processos formativos precisam ser intencionais e voltados à reflexão sobre a própria atuação docente, de modo a integrar teoria e prática. A formação crítica e contínua permite ao professor desenvolver uma compreensão ampla das implicações sociais e culturais das tecnologias, evitando sua utilização de maneira mecânica ou descontextualizada. Desse modo, a formação docente deve estimular a autonomia e a capacidade de análise dos educadores, preparando-os para lidar com as exigências do ensino digital de maneira criativa e consciente.

Além da formação crítica, a consolidação de políticas educacionais inclusivas e emancipadoras é indispensável para enfrentar as desigualdades no acesso e no uso das tecnologias. Conforme Brito (2019), é necessário que a educação se comprometa com a democratização do conhecimento, garantindo condições equitativas de aprendizagem a todos os sujeitos. Essa perspectiva envolve compreender a tecnologia como instrumento de inclusão, desde que acompanhada de políticas que assegurem infraestrutura, formação e acompanhamento pedagógico. As práticas formativas, nesse contexto, devem promover a equidade, permitindo que todos os professores e alunos tenham oportunidade de participar de processos educativos mediados pelas tecnologias digitais.

Carvalho e Coêlho (2020) afirmam que o enfrentamento dos desafios impostos pela transformação digital requer também uma mudança de concepção sobre o papel do professor na sociedade contemporânea. O educador é chamado a atuar como sujeito reflexivo e criador, capaz de problematizar as condições em que a tecnologia é utilizada e de promover a construção coletiva do saber. Essa postura crítica implica repensar os processos formativos e as políticas públicas voltadas à docência, de modo que as práticas pedagógicas estejam alinhadas aos princípios de uma educação libertadora e humanizadora, conforme defendido por Freire.

Nesse sentido, Inácio (2023) aponta que a formação docente digital deve ser compreendida como processo contínuo de transformação, em que o professor se reconhece como aprendiz e pesquisador da própria prática. Essa compreensão possibilita que o uso das tecnologias seja acompanhado de reflexão sobre seu impacto no ensino e na aprendizagem. A partir dessa postura investigativa, o docente se torna capaz de adaptar-se às mudanças sem perder o sentido ético e social do seu trabalho.

Em síntese, a formação docente digital demanda um esforço conjunto entre educadores, instituições e políticas públicas para que as tecnologias sejam utilizadas de maneira crítica, inclusiva e emancipadora. Como ressaltam Brito (2019), Carvalho e Coêlho (2020) e Inácio (2023), o desafio não está apenas na incorporação das ferramentas digitais, mas na construção de uma formação que integre teoria, prática e compromisso social. Assim, a docência no contexto digital deve ser compreendida como um processo permanente de reflexão, diálogo e transformação, que tenha como finalidade a formação de professores capazes de educar para a liberdade, a ética e a consciência crítica.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida teve como propósito analisar de que forma a integração entre tecnologia e pedagogia, fundamentada nas concepções de Vygotsky e Freire, pode contribuir para repensar a prática docente e favorecer aprendizagens significativas e libertadoras. A partir dessa questão, foi possível compreender que tanto a abordagem histórico-cultural quanto a pedagogia dialógica compartilham princípios que valorizam a interação, a mediação e o diálogo como elementos essenciais do processo educativo. Nesse sentido, o estudo indicou que a tecnologia, quando compreendida como instrumento mediador e utilizada de forma crítica, pode se tornar um meio de potencializar a aprendizagem e fortalecer a relação entre educador e educando.

Os resultados teóricos apontam que a prática docente precisa ser ressignificada frente às transformações digitais, não apenas no aspecto técnico, mas no pedagógico e humano. A presença das tecnologias nas escolas não garante, por si só, a melhoria do ensino. É o modo como o professor as incorpora às suas práticas que determina seu valor educativo. Assim, a formação docente assume protagonismo, uma vez que o professor é o mediador responsável por articular a tecnologia aos processos de aprendizagem, promovendo experiências que envolvam a colaboração, a reflexão e a criatividade. A pesquisa reforça que a atuação do educador como facilitador da aprendizagem digital requer consciência crítica e intencionalidade pedagógica, de modo a evitar que o uso das ferramentas tecnológicas se limite à reprodução de conteúdos ou à substituição de práticas tradicionais.

Constatou-se também que o diálogo entre os fundamentos de Vygotsky e Freire permite compreender a tecnologia como elemento capaz de ampliar as possibilidades de construção do conhecimento e de fortalecer o papel social da educação. A tecnologia, quando orientada por princípios

éticos e humanizadores, torna-se instrumento de emancipação, pois promove a participação ativa dos estudantes e estimula a aprendizagem colaborativa. Nesse contexto, o ambiente digital pode funcionar como extensão do espaço educativo, desde que seja construído com base na interação e na troca simbólica entre os sujeitos. O trabalho docente, portanto, precisa incorporar uma dimensão reflexiva e crítica que favoreça a autonomia e o protagonismo discente.

Outro ponto relevante identificado é a necessidade de formação docente contínua que contemple o uso pedagógico das tecnologias de forma integrada ao currículo. A transformação digital exige que o professor se mantenha em constante atualização, mas também que reflita sobre o sentido do ensino em uma sociedade mediada por dispositivos tecnológicos. A formação precisa ir além do domínio técnico, incluindo aspectos éticos, sociais e culturais que garantam a prática pedagógica voltada para a inclusão e a democratização do conhecimento. Essa formação deve preparar o educador para lidar com os desafios da era digital sem perder de vista a essência humanizadora do ato de educar.

A pesquisa também evidenciou que a tecnologia pode contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas libertadoras, desde que seja utilizada como meio de diálogo, reflexão e transformação social. A articulação entre pedagogia e tecnologia, fundamentada nos princípios de Vygotsky e Freire, favorece uma educação voltada para a consciência crítica e para a cooperação. Ao integrar recursos digitais ao processo educativo, o professor amplia o alcance da mediação e estimula a participação dos alunos na produção de conhecimento. Essa abordagem possibilita a formação de sujeitos autônomos, capazes de analisar a realidade e de atuar na construção de uma sociedade justa e solidária.

Com base nas reflexões desenvolvidas, conclui-se que a integração entre tecnologia e pedagogia, sob as perspectivas teóricas de Vygotsky e Freire, contribui para repensar a prática docente de forma significativa. Essa integração reforça o papel do professor como mediador e orientador da aprendizagem, além de evidenciar a relevância do diálogo e da interação como fundamentos da educação transformadora. O estudo permitiu compreender que o uso consciente das tecnologias pode favorecer a emancipação dos estudantes e ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, desde que acompanhado de reflexão crítica e formação continuada.

Reconhece-se, contudo, que ainda há necessidade de ampliar os estudos sobre as implicações da transformação digital na formação docente e na prática pedagógica. Outras pesquisas poderão contribuir para compreender como diferentes contextos educacionais têm incorporado as tecnologias de modo crítico e inclusivo, bem como para identificar os desafios enfrentados pelos professores na construção de práticas mediadas digitalmente. Dessa forma, a continuidade das investigações sobre o tema torna-se essencial para o fortalecimento de uma educação que una pedagogia, tecnologia e humanização, promovendo aprendizagens que valorizem a autonomia, o diálogo e a consciência social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Vitor Savio de. **Linguagem e comunicação: teoria e prática**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/394048649_LINGUAGEM_E_COMUNICACAO_TEORIA_E_PRATICA.

ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de. Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás. In: GANDRA, G. H. (org.). **Propostas, fissuras e provocações: diálogos entre educação, cultura e decolonialidade**. Goiânia: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 31–50. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/390743276_PROPOSTAS_FISSURAS_E_PROVOCACOES_DIALOGOS_ENTRE_EDUCACAO_CULTURA_E_DECOLONIALIDADE.

ARAÚJO, Vitor Savio de; ROSA, Helda Núbia; GOMES, Thaisy de Carvalho Rocha. Letramento multimodal e protagonismo juvenil: reflexões sobre a produção de curta-metragens no projeto Vozes na Tela. In: ARAÚJO, V. S.; OLIVEIRA, V. B.; VAZ, D. A. F. (orgs.). **Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades**. Goiânia: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

AZEVEDO, Maria Nizete; SILVA, Ligia Dias Da; SOUZA, Priscila Maria. Compreensão docente sobre imaginar e criar. **Prometeica - Revista de Filosofía y Ciencias**, [S.l.], v. 30, p. 176-190, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.34024/prometeica.2024.30.18914.

BRITO, Regina Lúcia Giffoni Luz de. **Formação, Prática Docente e Currículo: Inquietações e Interlocuções de Professores**. [S.l.]: Appris Editora e Livraria Eireli, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.18366/rlgl.0908.2019.

CARVALHO, Rebecca Rodrigues da Silva; COÊLHO, João Paulo Lopes. Formação de professores no Brasil: O que Vygotsky tem a dizer. In: SILVA, I. D. (org.). **Série Educar- Volume 18 – Formação e Prática Docente**. [S.l.]: Editora Poisson, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-65-86127-08-9.cap.02.

FERNANDES, Wanderson Frigotto *et al*. O direito à educação de qualidade e à profissão docente: Um olhar a partir de Paulo Freire. In: SILVA, I. D. (org.). **Educação Contemporânea – Volume 27 – Prática Docente, Inclusão**. [S.l.]: Editora Poisson, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-65-5866-120-7.cap.17.

FRANCELINO, Ricardo; AQUINO, Rafael Santos de. A prática docente em Paulo Freire e as implicações de uma postura afetiva no processo educativo. In: BORTOLANZA, A. M. (org.). **Educação, ética e decolonialidade: contribuições para a formação de professores e a prática docente**. [S.l.]: Faculdade de Filosofia e Ciência, 2024. p. 327-350. Disponível em: https://doi.org/10.36311/2024.978-65-5954-465-3.p327-350.

INÁCIO, Giovanna Freire de Oliveira. A tematização da prática no processo de formação continuada dos professores ribeirinhos: intencionalidade e (re) significação na atuação docente. In: **Formação de Professores**. [S.l.]: Editora Realize, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.46943/viii.conedu.2022.gt01.022.

LUZ, Matheus Amorim da; RIBEIRO, Leandro Santos. Gincana da matemática: Noções de matemática financeira. In: SILVA, I. D. (org.). **Educação Contemporânea – Volume 27 – Prática Docente, Inclusão**. [S.l.]: Editora Poisson, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-65-5866-120-7.cap.04.

MACIEL, Rosiclee Córdova Armstrong *et al*. Gamificação e aprendizagem ativa: tecnologias como ferramentas de engajamento. In: FREITAS, L. L. S.; MATOS, A. D. (orgs.). **Mídias e tecnologia no currículo**. São Paulo: Arché, 2024. p. 215-237.

MADUREIRA, Cristiane Aparecida; TORRES, Juliana Rezende. A relação teoria-prática docente no ensino de ciências: uma análise materialista histórico-dialética à luz da práxis autêntica de Freire. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S.l.], v. 21, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2021u913945.

MARTINS, Cálita Fernanda de Paula; ROMANELLI, Rosely Aparecida. Educação básica e a prática docente na concepção de Freire e Steiner: fundamentos da LDB e do PPP da Escola Livre Porto Cuiabá. **Revista Prática Docente**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 334-351, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.23926/rpd.2526-2149.2018.v3.n1.p334-351.id154.

RIZO, Walace Fraga. **Vygotsky, Leontiev e Galperin: reflexões para a prática docente**. [S.l.]: Editora Appris, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.18366/9786525067926.

SANTOS, Gisele da Silva; FREITAS, Mariane de. Questões da prática docente: fazendo compreensões em Freire e Geraldi. In: OLIVEIRA, D. J. (org.). **A Interlocução de Saberes na Formação Docente 3**. [S.l.]: Atena Editora, 2019. p. 161-168. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.34119140816.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; GOMES, Marcelo Dias Teixeira. Tecnologia e pedagogia: repensando a prática docente à luz de Vygotsky e Freire. In: SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. S.; GOMES, M. D. T. (orgs.). **Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente**. São Paulo: Arché, 2024. p. 201-220.

TOZZI, Cristiane Camargo Campanha *et al*. O papel do docente nas metodologias ativas: desafios no espaço tecnológico contemporâneo. In: FREITAS, L. L. S.; MATOS, A. D. (orgs.). **Mídias e tecnologia no currículo**. São Paulo: Arché, 2024. p. 198-214.

A RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NA FORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO EDUCADOR

THE RELATIONSHIP BETWEEN THEORY AND PRACTICE IN THE TECHNOLOGICAL TRAINING OF EDUCATORS

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-026

Denise Amorim Guedes Faria
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: deniseamorym7@gmail.com

Elenice Abadia Dourado
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: elenicebackup08@gmail.com

Emilituani Narzzetti da Cruz
Especialização em Alfabetização e Letramento
Instituição: Uniasselvi
E-mail: narzzettie@gmail.com

Iasmim Hévila Ferreira dos Santos
Graduanda em Letras - Inglês
Instituição: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
E-mail: iashevila@gmail.com

Lucas Guimarães Matos de Santana
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: luketaguimaraes@gmail.com

Marta Lúcia Ferreira da Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: martalfsilva@yahoo.com.br

Rannielly Wend Cunha Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: ranniellywend@hotmail.com

Sarha Morais Pereira
Mestranda em Ciência, Educação e Tecnologia
Instituição: Centro Universitário Vale do Cricare - UNIVC
E-mail: sarhampereira@gmail.com

Suelena de Souza Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: suelena1970@gmail.com

RESUMO
A pesquisa tratou da relação entre teoria e prática na formação tecnológica do educador, buscando compreender de que modo essa articulação tem ocorrido nos processos formativos docentes. O estudo teve como objetivo analisar como a formação tecnológica pode integrar teoria e prática de forma crítica e reflexiva, contribuindo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas. A metodologia adotada baseou-se em uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, realizada a partir da leitura e análise de livros, artigos e capítulos publicados entre 2016 e 2025. As referências selecionadas permitiram identificar diferentes perspectivas sobre a integração entre fundamentos teóricos e experiências práticas no uso das tecnologias educacionais. Os resultados indicaram que, embora a formação tecnológica tenha ampliado o acesso a recursos digitais e metodologias inovadoras, ainda persiste uma fragmentação entre teoria e prática, decorrente de limitações estruturais e curriculares. Verificou-se também que a formação crítica e humanizadora requer a adoção de metodologias reflexivas e o fortalecimento da autonomia docente no uso das tecnologias. Concluiu-se que a integração entre teoria e prática deve ser compreendida como princípio ético-político da formação do educador, capaz de promover uma práxis transformadora e comprometida com a emancipação humana.

Palavras-chave: Formação docente; Tecnologias digitais; Teoria e prática; Práxis educativa; Autonomia docente.

ABSTRACT
The research addressed the relationship between theory and practice in the technological training of educators, aiming to understand how this articulation occurred in teacher education processes. The study sought to analyze how technological training could integrate theory and practice critically and reflectively, contributing to the development of contextualized pedagogical practices. The methodology was based on a qualitative bibliographic research through the reading and analysis of books, articles, and chapters published between 2016 and 2025. The selected references revealed different perspectives on the integration of theoretical foundations and practical experiences in the use of educational technologies. The results showed that, although technological training has expanded access to digital resources and innovative methodologies, fragmentation between theory and practice still persists due to structural and curricular limitations. It was also found that a critical and humanizing formation requires reflective methodologies and the strengthening of teacher autonomy in the use of technology. It was concluded that the integration of theory and practice should be understood as an ethical-political principle of teacher education, capable of promoting a transformative praxis committed to human emancipation.

Keywords: Teacher education; Digital technologies; Theory and practice; Educational praxis; Teacher autonomy.

1 INTRODUÇÃO

A relação entre teoria e prática na formação tecnológica do educador constitui um campo de estudo relevante no contexto contemporâneo da educação. As rápidas transformações sociais e tecnológicas que marcam o século XXI têm exigido dos profissionais da educação novas competências, tanto no domínio técnico quanto na capacidade de refletir de modo crítico sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais. Nesse cenário, compreender como a articulação entre a teoria e a prática ocorre na formação do educador torna-se fundamental para o fortalecimento de processos formativos que preparem o professor para atuar de modo reflexivo, ético e comprometido com a realidade educacional. A incorporação das tecnologias na educação demanda uma postura docente pautada na pesquisa, na reflexão e na capacidade de integrar conhecimentos teóricos aos desafios concretos da sala de aula e dos ambientes virtuais de aprendizagem.

A escolha desse tema justifica-se pela necessidade de compreender de que forma a formação docente, em especial no campo tecnológico, tem contribuído para o desenvolvimento de práticas pedagógicas coerentes com os fundamentos teóricos que orientam a educação. Em muitas situações, a distância entre o que é ensinado nos cursos de formação e o que é vivenciado no cotidiano escolar evidencia a fragilidade da articulação entre a teoria e a prática. Essa lacuna tende a se ampliar quando o uso das tecnologias é introduzido de maneira instrumental, sem a devida reflexão sobre seus impactos nos processos de ensino e aprendizagem. Assim, torna-se necessário investigar os caminhos que favorecem uma formação tecnológica que integre saberes teóricos e práticos, fortalecendo o papel do educador como mediador do conhecimento e sujeito ativo na construção de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas.

O problema que orienta esta pesquisa consiste em compreender de que modo a formação tecnológica do educador tem possibilitado a integração entre teoria e prática nos processos de ensino e aprendizagem. Parte-se do pressuposto de que a presença das tecnologias digitais na educação, embora inevitável, ainda encontra desafios relacionados à formação docente, à compreensão dos fundamentos pedagógicos que orientam o seu uso e à superação de práticas tradicionais que limitam a inovação e a reflexão crítica.

Diante dessa questão, o objetivo deste estudo é analisar como a formação tecnológica do educador pode articular teoria e prática de forma a contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas críticas, criativas e socialmente comprometidas.

O texto está estruturado em seis partes, de modo a favorecer a compreensão gradual do tema. Após esta introdução, apresenta-se o referencial teórico, que reúne aportes conceituais sobre a relação entre teoria e prática e sobre a formação tecnológica docente. Em seguida, o desenvolvimento é composto por três tópicos que argumentam os fundamentos teóricos, os desafios e as possibilidades da formação tecnológica. A metodologia descreve o percurso adotado na pesquisa bibliográfica. são apresentadas as discussões e os resultados, organizados em três eixos temáticos que tratam dos principais achados da investigação. Por fim,

as considerações finais retomam os pontos centrais do estudo, destacando a relevância da integração entre teoria e prática para a formação tecnológica do educador.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de modo a apresentar as principais bases conceituais que sustentam a compreensão da relação entre teoria e prática na formação tecnológica do educador. De início, são discutidos os fundamentos pedagógicos e filosóficos que orientam essa relação, destacando a relevância da práxis reflexiva como princípio formativo. Em seguida, aborda-se a formação tecnológica do educador, evidenciando os desafios e as transformações provocadas pela inserção das tecnologias digitais no contexto educacional. Por fim, são analisadas as possibilidades de integração entre teoria e prática no processo formativo, considerando experiências e perspectivas que contribuem para o desenvolvimento de uma formação docente crítica, ética e contextualizada. Essa organização busca oferecer ao leitor uma compreensão progressiva do tema, articulando diferentes contribuições teóricas que sustentam a discussão proposta nesta pesquisa.

3 A RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NA FORMAÇÃO DOCENTE

A relação entre teoria e prática na formação docente tem sido discutida por diferentes autores que reconhecem a relevância da práxis como princípio orientador da educação. De acordo com Aires (2017), a formação do educador deve estar sustentada em uma prática reflexiva, que una o pensamento filosófico e a ação pedagógica, permitindo ao professor compreender o sentido de sua atuação no contexto educativo. A reflexão sobre a própria prática, quando articulada ao estudo teórico, conduz o educador à compreensão crítica de sua função social, ultrapassando o ensino meramente técnico e instrumental.

Nessa mesma direção, Cruz e Medeiros (2017) destacam que a relação entre teoria e prática se constitui como elemento essencial na formação de professores, sobretudo naqueles que atuam em contextos desafiadores, como as escolas rurais e multisseriadas. Para as autoras, a prática pedagógica só adquire significado quando é compreendida à luz da teoria, uma vez que a reflexão teórica permite ao educador analisar as condições concretas de sua ação e ressignificar o processo de ensino-aprendizagem. Assim, a prática não pode ser entendida como mera aplicação de conceitos, mas como espaço de construção de saberes que dialogam com a realidade vivida.

Johann (2018) reforça que a unidade entre teoria e prática é indispensável à formação do técnico e do professor, pois a compreensão dos fundamentos teóricos orienta a ação pedagógica e amplia a consciência sobre o papel transformador da educação. Ao estudar a formação de educadores no campo, o autor observa que a prática, desvinculada da teoria, tende a reproduzir métodos tradicionais e a limitar o

desenvolvimento crítico do aluno. Nesse sentido, a prática pedagógica deve ser concebida como espaço de pesquisa e de transformação, em que o educador analisa, reflete e reconstrói continuamente suas ações.

Para Kuhn e Maciel (2020), a formação docente, em especial em cursos realizados na modalidade a distância, requer estratégias que favoreçam a integração entre o conhecimento teórico e a experiência prática. Os autores indicam que o estágio curricular e outras vivências formativas devem ser compreendidos como oportunidades para o educador relacionar o que aprende com as demandas reais da sala de aula, fortalecendo sua autonomia profissional. A partir dessa integração, o professor é capaz de desenvolver uma postura investigativa e reflexiva diante dos desafios do ensino contemporâneo.

A articulação entre teoria e prática está relacionada ao conceito de práxis, amplamente discutido por pensadores como Freire, Schön e Dewey. Para Freire, a práxis é o movimento que une ação e reflexão na busca pela transformação da realidade; para Schön, trata-se do exercício de refletir na e sobre a ação como forma de aperfeiçoamento contínuo da prática profissional; e para Dewey, a experiência é o ponto de partida do processo educativo, sendo a teoria uma sistematização reflexiva dessa experiência. A convergência dessas ideias permite compreender que a formação docente se fortalece quando o educador é capaz de pensar de modo crítico sobre sua atuação e de construir saberes a partir de sua prática cotidiana. Assim, o diálogo entre teoria e prática não representa uma etapa do processo formativo, mas a essência da própria educação, que se renova e se reconstrói na interação entre conhecimento, experiência e reflexão.

4 FORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO EDUCADOR E NOVAS COMPETÊNCIAS DOCENTES

A formação tecnológica do educador tem se tornado um aspecto indispensável diante das transformações promovidas pelas tecnologias digitais nos contextos educativos. As mudanças nos modos de ensinar e aprender exigem que o professor desenvolva novas competências voltadas ao uso crítico e pedagógico das tecnologias, tanto na formação inicial quanto na formação continuada. Nesse sentido, Pereira (2020) considera que o educador do século XXI precisa compreender o letramento digital como parte constitutiva de sua prática docente, pois o domínio técnico por si só não garante uma atuação significativa. O autor destaca que o letramento digital envolve a capacidade de interpretar, produzir e compartilhar conhecimentos em ambientes digitais, promovendo a construção colaborativa do saber e o uso consciente das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

De forma complementar, Silva e Xavier (2021) observam que a inserção das tecnologias digitais no cotidiano escolar requer uma nova postura do professor, que passa a atuar como mediador entre o conhecimento e o uso das ferramentas tecnológicas. Essa mediação tecnológica implica repensar as metodologias e práticas pedagógicas, considerando as potencialidades e os limites dos recursos digitais. As autoras ressaltam que a pandemia de COVID-19 intensificou esse processo, exigindo dos professores a adaptação a novos ambientes virtuais e a reconfiguração de suas práticas para atender às demandas

surgenciais de ensino remoto. Assim, a formação docente deve contemplar não apenas a aprendizagem de recursos técnicos, mas também o desenvolvimento de competências reflexivas e éticas sobre o uso das tecnologias.

Melo, Carvalho e Cavalcanti (2021) reforçam essa perspectiva ao defenderem que a relação entre teoria e prática é essencial na formação de professores do campo, em especial quando se trata da inserção tecnológica. Para os autores, as tecnologias digitais devem ser compreendidas como instrumentos de emancipação e de transformação da prática pedagógica, desde que integradas de forma crítica e contextualizada. A formação tecnológica, portanto, precisa estar orientada por um compromisso social e educacional que valorize o diálogo entre saberes e promova o protagonismo docente na criação de novas formas de ensinar.

Além disso, Terçariol *et al*. (2022) destacam que o desenvolvimento de competências digitais docentes exige processos formativos que envolvam oficinas, trilhas e experiências práticas voltadas à compreensão pedagógica das tecnologias. Os autores argumentam que a formação tecnológica deve possibilitar ao professor experimentar, refletir e adaptar o uso das ferramentas digitais às necessidades de seus alunos, estimulando a autonomia e a criatividade no processo educativo. De modo semelhante, Santos, Franqueira e Gomes (2024) apontam que a formação tecnológica do educador não pode restringir-se ao treinamento instrumental, mas deve integrar dimensões teóricas e críticas, favorecendo a construção de um pensamento pedagógico alinhado às transformações sociais contemporâneas. Para esses autores, o desenvolvimento das competências digitais docentes deve ser entendido como parte de um movimento contínuo de aprendizagem e reflexão, que articula o uso das tecnologias à formação humana, ética e social do educador.

Dessa forma, compreende-se que a formação tecnológica do educador está relacionada à capacidade de articular teoria e prática na construção de saberes digitais. A integração das tecnologias à educação deve ocorrer de maneira reflexiva e contextualizada, fortalecendo o papel do professor como agente formador de sujeitos críticos e criativos. A consolidação das competências digitais docentes depende, portanto, de um processo formativo permanente, no qual as tecnologias não sejam fins em si mesmas, mas instrumentos para promover aprendizagens significativas e socialmente comprometidas.

5 A INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA NA FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

A integração entre teoria e prática na formação tecnológica do educador constitui um elemento essencial para a consolidação de processos pedagógicos coerentes com as demandas contemporâneas da educação. A relação entre currículo, tecnologia e prática docente deve ser pensada de forma articulada, considerando que o uso das tecnologias digitais precisa estar alinhado aos objetivos educacionais e aos fundamentos teóricos que orientam a formação. Nesse sentido, Souza (2025) observa que o emprego de

plataformas digitais na formação de profissionais amplia as possibilidades de interação, permitindo que os educadores desenvolvam competências ligadas à autonomia, à colaboração e à resolução de problemas. O autor destaca que o uso das tecnologias, quando conduzido de forma planejada e reflexiva, favorece a integração entre teoria e prática, transformando o espaço formativo em um ambiente dinâmico e participativo.

De modo complementar, Araújo e Oliveira (2025) argumentam que a formação docente deve incorporar metodologias ativas que estimulem o protagonismo do educador em seu próprio processo de aprendizagem. Para os autores, práticas formativas que envolvem o uso de recursos digitais, como ambientes virtuais de aprendizagem e plataformas colaborativas, contribuem para o desenvolvimento de habilidades necessárias à docência no contexto tecnológico. Essas metodologias promovem a experimentação e o diálogo entre saberes, o que permite ao educador compreender a teoria como base orientadora de sua prática. Assim, a integração entre o conhecimento teórico e a vivência prática fortalece a construção de uma postura crítica e criativa diante dos desafios educacionais.

Ainda conforme Araújo e Oliveira (2025), a decolonização do currículo e a valorização das experiências locais são aspectos fundamentais na construção de uma formação tecnológica contextualizada. Essa perspectiva propõe que o uso das tecnologias não se limite à reprodução de modelos preestabelecidos, mas que sirva como instrumento de transformação e inclusão. A incorporação de práticas interdisciplinares, mediadas por ferramentas digitais, possibilita a articulação entre diferentes áreas do conhecimento e o desenvolvimento de competências que extrapolam os limites das disciplinas tradicionais.

Vieira (2025) reforça essa discussão ao destacar que a formação do educador do século XXI exige inovação e abertura ao diálogo entre teoria e prática. A autora aponta que a interdisciplinaridade constitui um caminho promissor para a construção de currículos integrados, nos quais a tecnologia assume papel mediador no processo de ensino e aprendizagem. Essa articulação contribui para o fortalecimento da identidade docente, estimulando a reflexão sobre as práticas pedagógicas e a busca por soluções criativas para os desafios educacionais contemporâneos.

Desse modo, a integração entre teoria e prática na formação tecnológica do educador pressupõe a construção de currículos flexíveis, capazes de incorporar metodologias ativas e o uso crítico das tecnologias digitais. As experiências formativas que valorizam a interdisciplinaridade e a inovação possibilitam ao professor compreender sua prática como um espaço de investigação e criação, em que a teoria orienta a ação e a prática retroalimenta o pensamento pedagógico. Essa relação contínua entre reflexão e ação representa um caminho fundamental para o fortalecimento de uma formação docente comprometida com a transformação social e com a qualidade da educação no contexto digital.

6 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida por meio de abordagem bibliográfica, com base em material já publicado em livros, capítulos, artigos e periódicos científicos. Esse tipo de pesquisa tem como finalidade reunir, analisar e interpretar contribuições teóricas já produzidas sobre determinado tema, permitindo a construção de um panorama crítico e fundamentado. A abordagem adotada é qualitativa, uma vez que se busca compreender as ideias, interpretações e reflexões apresentadas pelos autores em torno da relação entre teoria e prática na formação tecnológica do educador. Como instrumentos de pesquisa, foram utilizados fichamentos, leitura exploratória e análise de conteúdo, permitindo a sistematização das informações de modo coerente com os objetivos propostos. Os procedimentos envolveram a seleção criteriosa de fontes publicadas entre 2016 e 2025, priorizando trabalhos que argumentam a formação docente e o uso das tecnologias digitais na educação. As técnicas utilizadas compreenderam a leitura analítica e interpretativa dos textos, com o objetivo de identificar categorias temáticas relacionadas à articulação entre teoria e prática, ao papel das tecnologias na formação docente e às perspectivas de inovação pedagógica. A coleta de dados foi realizada a partir de bases científicas e repositórios acadêmicos, priorizando publicações com reconhecida relevância na área da educação e da tecnologia educacional.

Para melhor compreensão do corpus analisado, apresenta-se a seguir um quadro que organiza as referências utilizadas, indicando os autores, títulos, anos de publicação e tipos de trabalho. Essa sistematização tem como propósito demonstrar a diversidade de fontes e a distribuição temporal das produções selecionadas, evidenciando a consistência da base teórica que sustenta a pesquisa.

Quadro 1 – Referências utilizadas na pesquisa bibliográfica

AUTOR(ES)	TÍTULO CONFORME PUBLICADO	ANO	TIPO DE TRABALHO
MONTEIRO, Francisca Ocilma Mendes	Relação teoria e prática na formação docente: subsídios de inovação	2016	Artigo em periódico
AIRES, Maurilio Gadelha	A prática reflexiva na formação do filósofo educador	2017	Artigo em periódico
CRUZ, C. R. F.; MEDEIROS, N. S.	A relação entre a teoria e a prática na formação do professor que atua na zona rural	2017	Capítulo de livro
JOHANN, Paulo Davi	Unidade Entre Teoria e Prática na Formação do Técnico em Agroecologia: Estudo em uma Escola do Campo Catarinense	2018	Livro
KUHN, Ana Paula; MACIEL, Cristiano	O estágio curricular no contexto da EAD: a relação entre teoria e prática na formação do pedagogo	2020	Artigo em periódico
PEREIRA, Gabrielle Costa	Letramento digital e o educador do século XXI	2020	Capítulo de livro
CÉZAR, Isamary Roberta Ferreira; CRUSOÉ, Nilma Margarida de Castro	Relação entre teoria e prática pedagógica	2021	Artigo em periódico

MELO, Raimunda; CARVALHO, Antonia; CAVALCANTI, Ágata	Relação teoria e prática na formação de professores do campo	2021	Artigo em periódico
SILVA, Elisafran de Menezes Lemos da; XAVIER, Francisca Rebeca de Lima	Ensino remoto e letramento digital do professor em tempos de pandemia: uma relação entre a teoria e a prática	2021	Capítulo de livro
TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima *et al*.	Trilhas formativas: oficinas para a formação tecnológica de professores	2022	Capítulo de livro
BOMFIM, Luciano Sérgio Ventin	O conceito de ser humano na formação do educador: uma contribuição da teoria marxiana	2023	Artigo em periódico
TOMAZ, Maria Alexsandra; TOMAZ, Antonio Alex Dayson	A prática docente na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil	2023	Capítulo de livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; GOMES, Marcelo Dias Teixeira	A relação entre teoria e prática na formação tecnológica do educador	2024	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de	Linguagem e comunicação: teoria e prática	2025	Livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de	Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás	2025	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de Freitas (orgs.)	Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades	2025	Livro organizado
SOUZA, Cláudio de	O uso de plataformas digitais na formação de profissionais das guardas municipais dos municípios de São Paulo	2025	Capítulo de livro
VIEIRA, Leandra Lopes	A relação teoria e prática na psicologia da educação: implicações na formação do educador	2025	Artigo em periódico

Fonte: autoria própria

A partir do quadro apresentado, observa-se que as produções analisadas contemplam diferentes perspectivas sobre a formação docente e a relação entre teoria e prática no contexto tecnológico. Os textos selecionados contribuíram para identificar os fundamentos teóricos que orientam a formação do educador, os desafios enfrentados na integração entre teoria e prática e as propostas de uso pedagógico das tecnologias digitais. Essa organização do material bibliográfico possibilitou a construção de um referencial consistente, que sustenta as análises e discussões desenvolvidas nas etapas seguintes do estudo.

7 DESAFIOS NA ARTICULAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA

A articulação entre teoria e prática na formação docente enfrenta diversos desafios que comprometem a efetividade dos processos formativos. Em muitos contextos, observa-se a fragmentação

entre o ensino teórico oferecido nos cursos de licenciatura e a prática pedagógica desenvolvida nas escolas, o que resulta em uma formação que nem sempre prepara o educador para lidar com as situações reais do cotidiano escolar. Cézar e Crusoé (2021) ressaltam que essa desconexão entre teoria e prática decorre, em parte, da forma como os currículos são organizados, priorizando o estudo conceitual em detrimento da vivência pedagógica. As autoras afirmam que, quando a formação se limita à transmissão de conteúdos teóricos, o professor em formação tem dificuldade em reconhecer a aplicabilidade desses conhecimentos em sua prática profissional.

Além disso, as limitações estruturais e curriculares das instituições formadoras dificultam o desenvolvimento de uma formação integrada e contextualizada. Segundo Cézar e Crusoé (2021), muitos cursos ainda reproduzem modelos tradicionais, nos quais as disciplinas teóricas e as atividades práticas são tratadas de forma isolada, sem um diálogo efetivo entre si. Essa estrutura fragmentada impede a construção de uma compreensão ampla sobre o papel do professor e sobre os desafios da prática pedagógica contemporânea. Para as autoras, é necessário repensar a organização curricular, de modo que as experiências teóricas e práticas ocorram de forma simultânea e complementar, promovendo a reflexão sobre o fazer docente a partir de situações concretas de ensino.

Bomfim (2023) contribui para essa discussão ao destacar que o conceito de ser humano que orienta a formação do educador influencia a relação entre teoria e prática. O autor argumenta que, quando a formação docente é conduzida sob uma perspectiva tecnicista, voltada apenas para a execução de tarefas, o professor tende a reproduzir práticas descontextualizadas e pouco reflexivas. Em contrapartida, uma formação fundamentada na teoria crítica e no pensamento marxiano possibilita compreender a prática educativa como um ato social, que deve articular conhecimento, reflexão e transformação da realidade. Assim, a superação dos desafios na articulação entre teoria e prática requer uma formação que reconheça o educador como sujeito histórico, capaz de intervir de modo crítico no processo educativo.

Dessa maneira, tanto Cézar e Crusoé (2021) quanto Bomfim (2023) indicam que os desafios da formação docente estão relacionados à necessidade de repensar os modelos pedagógicos adotados. A integração entre teoria e prática depende da construção de currículos que favoreçam a pesquisa, a reflexão e o diálogo entre saberes, promovendo a formação de professores autônomos e conscientes de seu papel social. Reorganizar a estrutura dos cursos de formação, valorizar o estágio supervisionado e incentivar a reflexão sobre a prática são caminhos possíveis para aproximar a teoria das experiências concretas de ensino, fortalecendo a identidade e a profissionalização docente.

8 O PAPEL DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁXIS DOCENTE

O papel das tecnologias digitais na práxis docente tem se destacado como um fator determinante na reconfiguração das práticas pedagógicas e na formação de novos modos de ensinar e aprender. As

tecnologias, quando utilizadas de forma planejada e contextualizada, funcionam como instrumentos de mediação entre o conhecimento e a ação educativa, possibilitando novas formas de interação, comunicação e produção de saberes. Nesse contexto, Silva e Xavier (2021) afirmam que o uso das tecnologias digitais no ensino não deve restringir-se à reprodução de conteúdos, mas precisa estar associado à construção de práticas pedagógicas que estimulem a autonomia e a autoria do professor. Para as autoras, o letramento digital do educador representa uma condição essencial para que a mediação tecnológica ocorra de modo significativo, promovendo aprendizagens interativas e reflexivas.

A mediação pedagógica mediada por recursos digitais amplia as possibilidades de aprendizagem e exige do docente uma postura crítica e investigativa. O uso de ferramentas como plataformas virtuais, ambientes colaborativos e recursos multimídia favorece o desenvolvimento de práticas participativas, nas quais o professor atua como facilitador do processo de construção do conhecimento. Terçariol *et al*. (2022) destacam que as experiências formativas baseadas no uso das tecnologias digitais podem contribuir para o fortalecimento das competências docentes, desde que envolvam a experimentação e a reflexão sobre o papel da tecnologia no processo educativo. Os autores observam que oficinas, trilhas formativas e práticas de robótica educacional representam espaços de aprendizado nos quais a teoria e a prática se articulam, favorecendo o desenvolvimento de uma práxis fundamentada na pesquisa e na inovação.

Souza (2025) acrescenta que o uso de plataformas digitais na formação de profissionais representa um avanço na integração entre teoria e prática, uma vez que esses ambientes permitem a troca de experiências e o compartilhamento de saberes entre educadores. O autor ressalta que as tecnologias, quando utilizadas como meio de formação continuada, podem contribuir para a atualização pedagógica e para o fortalecimento do trabalho coletivo entre docentes. Essa perspectiva evidencia que a formação tecnológica não se limita à aquisição de habilidades técnicas, mas envolve a construção de novas formas de pensar a prática educativa.

Além disso, conforme reforçam Silva e Xavier (2021), a autonomia e a autoria docente em ambientes digitais são condições essenciais para que a tecnologia se torne aliada no processo formativo. O professor, ao dominar as ferramentas digitais e compreender seus fundamentos pedagógicos, amplia sua capacidade de planejar, executar e avaliar práticas de ensino alinhadas às necessidades dos alunos. A apropriação crítica das tecnologias possibilita ao educador criar estratégias de ensino que valorizam a participação ativa dos estudantes e promovem a reflexão sobre o conhecimento produzido coletivamente.

Assim, o papel das tecnologias digitais na práxis docente está relacionado à capacidade do professor de transformar a teoria em ação e de utilizar os recursos tecnológicos como instrumentos de reflexão e criação. A mediação pedagógica sustentada pelas tecnologias amplia o alcance da prática educativa, promovendo a integração entre diferentes linguagens, saberes e contextos. Dessa forma, a práxis docente

se fortalece como processo dinâmico e contínuo, em que o educador assume o papel de agente formador e transformador no cenário educacional contemporâneo.

9 CAMINHOS PARA UMA FORMAÇÃO TECNOLÓGICA CRÍTICA E HUMANIZADORA

A construção de uma formação tecnológica crítica e humanizadora requer uma compreensão que ultrapasse o uso instrumental das tecnologias, considerando-as como elementos que devem contribuir para a emancipação do sujeito e para a transformação social. Araújo e Oliveira (2025) defendem que a formação tecnológica do educador deve estar fundamentada em uma perspectiva decolonial e humanista, capaz de reconhecer os contextos socioculturais nos quais o professor atua e de valorizar os saberes locais na produção do conhecimento. Para os autores, o currículo voltado para a tecnologia precisa ser repensado de modo a romper com modelos eurocêntricos e uniformizadores, promovendo práticas educativas que respeitem as diversidades e incentivem a autonomia crítica dos educadores e dos alunos. Assim, o uso das tecnologias na formação docente não deve reproduzir padrões de dominação, mas contribuir para a construção de uma educação voltada à justiça social, à equidade e à valorização da pluralidade cultural.

De acordo com Aires (2017), a formação do educador deve estar ancorada em uma prática reflexiva, na qual o professor se reconheça como sujeito que pensa, analisa e reconstrói continuamente sua ação pedagógica. Essa postura reflexiva constitui a base para uma formação emancipadora, pois permite ao educador compreender que sua prática não é neutra, mas envolve escolhas éticas e políticas que interferem na realidade educativa. A reflexão sobre a própria prática, quando articulada à teoria, possibilita o desenvolvimento de uma consciência crítica acerca do papel do educador na sociedade e da necessidade de repensar suas ações à luz de valores humanos e sociais.

Vieira (2025) amplia essa discussão ao destacar que a humanização na formação tecnológica está ligada à integração entre teoria e prática. A autora argumenta que o educador do século XXI precisa compreender que as tecnologias só adquirem sentido pedagógico quando inseridas em processos formativos que considerem a experiência humana como centro do ato educativo. Nesse sentido, a inovação tecnológica deve estar acompanhada de um olhar ético e sensível sobre as relações humanas, de modo que a prática docente promova o desenvolvimento integral dos sujeitos e o fortalecimento de valores como respeito, solidariedade e cooperação.

A integração entre teoria e prática, portanto, configura-se como fundamento ético-político da formação do educador contemporâneo. Essa articulação, conforme ressaltam Araújo e Oliveira (2025) e Aires (2017), é o que permite ao professor transformar a teoria em ação consciente e a prática em espaço de produção de saberes e reflexão crítica. A formação tecnológica crítica e humanizadora deve, assim, possibilitar ao educador compreender o uso das tecnologias como meio de libertação intelectual e social, e não como fim em si mesmo. Desse modo, a tecnologia torna-se instrumento para a promoção da dignidade

humana e para a consolidação de uma educação que valorize o pensamento autônomo, a justiça social e a construção coletiva do conhecimento.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A As reflexões apresentadas ao longo deste estudo permitiram compreender que a formação tecnológica do educador constitui um processo que exige a integração constante entre teoria e prática. A análise realizada indicou que a articulação entre essas duas dimensões é essencial para que o educador desenvolva uma prática pedagógica crítica, reflexiva e comprometida com a transformação da realidade educacional. Verificou-se que a simples introdução de recursos tecnológicos na formação docente não é suficiente para garantir a efetividade dos processos de ensino e aprendizagem. O uso das tecnologias precisa estar fundamentado em princípios teóricos que orientem o educador quanto aos objetivos pedagógicos, às metodologias de ensino e às finalidades sociais da educação. Dessa forma, a relação entre teoria e prática deve ser entendida como uma via de mão dupla, em que o conhecimento teórico sustenta a ação docente e, ao mesmo tempo, é reelaborado a partir das experiências práticas vividas nos contextos educativos.

Os resultados obtidos demonstraram que ainda persistem desafios na formação tecnológica do professor, em especial no que se refere à fragmentação entre o ensino teórico e as práticas pedagógicas. Muitos processos formativos mantêm uma separação entre o estudo conceitual e a vivência prática, o que limita o desenvolvimento de competências necessárias ao uso pedagógico das tecnologias. Essa constatação reforça a necessidade de reavaliar os currículos e as metodologias adotadas nos cursos de formação docente, de modo que a teoria e a prática se complementem e dialoguem de forma permanente. A integração entre ambas possibilita que o professor compreenda a complexidade do processo educativo e atue de maneira consciente, crítica e criativa diante das demandas da sociedade contemporânea.

Também foi possível identificar que a formação tecnológica do educador requer a construção de competências digitais voltadas à mediação pedagógica, à autoria e à autonomia docente. O domínio técnico das ferramentas digitais deve ser acompanhado de reflexão sobre seus usos, limites e implicações éticas no contexto educativo. A tecnologia, quando compreendida como instrumento pedagógico, contribui para o desenvolvimento de práticas inovadoras e colaborativas, capazes de promover aprendizagens significativas. Nesse sentido, a formação tecnológica precisa ser planejada de modo a favorecer a experimentação, a pesquisa e a reflexão sobre o papel do professor como mediador do conhecimento.

Outro aspecto relevante observado neste estudo refere-se à relevância das metodologias ativas e dos ambientes digitais de aprendizagem na aproximação entre teoria e prática. Esses espaços, quando bem orientados, favorecem a participação, o diálogo e a troca de experiências entre educadores e estudantes. A prática formativa que envolve o uso de tecnologias digitais estimula a autonomia, a criatividade e o protagonismo docente, contribuindo para o desenvolvimento de um perfil profissional preparado para os

desafios da educação atual. Assim, compreende-se que a formação tecnológica não se limita à adaptação a novas ferramentas, mas se constitui como processo contínuo de reflexão e construção de saberes.

A análise permitiu, portanto, responder à questão que orientou esta pesquisa: a formação tecnológica do educador pode articular teoria e prática quando estruturada em processos que valorizam a reflexão crítica, a experimentação e o diálogo entre saberes. A prática docente mediada pelas tecnologias se torna significativa quando o professor é capaz de compreender os fundamentos teóricos que sustentam sua ação e de adaptar as ferramentas digitais às necessidades de aprendizagem de seus alunos. Essa articulação representa um caminho promissor para o fortalecimento da práxis educativa, consolidando a formação do educador como processo transformador.

Por fim, reconhece-se que o presente estudo contribui para ampliar a compreensão sobre a integração entre teoria e prática na formação tecnológica do educador, ressaltando a relevância da reflexão crítica e da autonomia docente na utilização das tecnologias digitais. No entanto, torna-se necessário que novas pesquisas sejam realizadas para ampliar a discussão sobre os impactos concretos das práticas formativas mediadas por tecnologia em diferentes contextos educacionais. Estudos futuros poderão investigar como as políticas públicas, as condições institucionais e as trajetórias formativas influenciam a construção das competências digitais docentes. A continuidade dessas investigações poderá oferecer subsídios fundamentais para o aperfeiçoamento dos processos de formação e para a consolidação de uma prática pedagógica coerente com as demandas da sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, Maurilio Gadelha. A prática reflexiva na formação do filósofo educador. **Revista do NESEF**, [S.l.], v. 1, n. 1, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.5380/nesef.v1i1.2013.54404.

ARAÚJO, Vitor Savio de. **Linguagem e comunicação: teoria e prática**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/394048649_LINGUAGEM_E_COMUNICACAO_TEORIA_E_PRATICA.

ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de. Decolonização do currículo de Língua Portuguesa: uma análise crítica do Documento Curricular Ampliado de Goiás. In: GANDRA, G. H. (org.). **Propostas, fissuras e provocações**. Goiânia: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 31–50.

ARAÚJO, Vitor Savio de; OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de Freitas (orgs.). **Práticas docentes: reflexões sobre as linguagens e humanidades**. Goiânia: Instituto Dering Educacional, 2025. p. 185-222. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5645260.1-4.

BOMFIM, Luciano Sérgio Ventin. O conceito de ser humano na formação do educador: uma contribuição da teoria marxiana. [S.l.]: FapUNIFESP (*Scielo*), 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/*Scielo*preprints.5440.

CÉZAR, Isamary Roberta Ferreira; CRUSOÉ, Nilma Margarida de Castro. Relação entre teoria e prática pedagógica. **Debates em Educação**, [S.l.], v. 13, p. 380-391, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.28998/2175-6600.2021v13nespp380-391.

CRUZ, C. R. F.; MEDEIROS, N. S. A relação entre a teoria e a prática na formação do professor que atua na zona rural: desafios no cotidiano da escola multisseriada em Igarapé-Açu. In: SANTOS, A. D. C.; SANTOS, S. C. (orgs.). **Formação de professores em múltiplas realidades: aproximações entre pesquisas e práticas pedagógicas**. [S.l.]: Editora CRV, 2017. p. 45-56. Disponível em: https://doi.org/10.24824/978854441616.7.45-56.

JOHANN, Paulo Davi. **Unidade Entre Teoria e Prática na Formação do Técnico em Agroecologia: Estudo em uma Escola do Campo Catarinense**. [S.l.]: Editora e Livraria Appris, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.18366/pdjn.1809.2019.

KUHN, Ana Paula; MACIEL, Cristiano. O estágio curricular no contexto da EAD: a relação entre teoria e prática na formação do pedagogo. **Revista e-Curriculum**, [S.l.], v. 18, n. 2, p. 761-784, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i2p761-784.

MELO, Raimunda; CARVALHO, Antonia; CAVALCANTI, Ágata. Relação teoria e prática na formação de professores do campo. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, [S.l.], v. 7, n. 22, p. 123-137, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.21920/recei72021722123137.

MONTEIRO, Francisca Ocilma Mendes. Relação teoria e prática na formação docente: subsídios de inovação. **Criar Educação**, [S.l.], v. 5, n. 2, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.18616/ce.v5i2.2973.

PEREIRA, Gabrielle Costa. Letramento digital e o educador do século XXI. In: PEREIRA, G. C. (org.). **A linguística na teoria e na prática**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020. p. 166-182. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2020.321.166-182.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; GOMES, Marcelo Dias Teixeira. A relação entre teoria e prática na formação tecnológica do educador. In: SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. S.; GOMES, M. D. T. (orgs.). **Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente**. São Paulo: Arché, 2024. p. 347-370.

SILVA, Elisafran de Menezes Lemos da; XAVIER, Francisca Rebeca de Lima. Ensino remoto e letramento digital do professor em tempos de pandemia: uma relação entre a teoria e a prática. In: SILVA, E. M. L.; XAVIER, F. R. L. (orgs.). **Novos letramentos, formação e prática docentes**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. p. 57-73. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.183.57-73.

SOUZA, Cláudio de. O uso de plataformas digitais na formação de profissionais das guardas municipais dos municípios de São Paulo. In: SOUZA, C. (org.). **Tecnologias e inovações educacionais**. São Paulo: Letra e Forma Editora, 2025. p. 147-179. Disponível em: https://doi.org/10.29327/5696962.1-5.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima *et al*. Trilhas formativas: oficinas para a formação tecnológica de professores. In: FIDALGO, A. A.; RODRIGUES, P. P. (orgs.). **Tecnologias digitais, robótica e pensamento computacional**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022. p. 341-372. Disponível em: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2022.95149.14.

TOMAZ, Maria Alexsandra; TOMAZ, Antonio Alex Dayson. A prática docente na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. In: OLIVEIRA, D. J. (org.). **Formação de professores: teoria e prática**. [S.l.]: Atena Editora, 2023. p. 25-35. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.9682305093.

VIEIRA, Leandra Lopes. A relação teoria e prática na psicologia da educação: implicações na formação do educador. **Revista ft**, [S.l.], v. 29, n. 151, p. 50-51, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.69849/revistaft/ra10202510312150.

ÉTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PRÁTICA EDUCATIVA: O PAPEL DA FORMAÇÃO DOCENTE

ETHICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATIONAL PRACTICE: THE ROLE OF TEACHER TRAINING

https://doi.org/10.63330/livroautoral282026-027

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Christian Business School
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Elenice Abadia Dourado
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: elenicebackup08@gmail.com

Isaias Jorge Francisco Vieira
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: isaiasjfvieira8@gmail.com

Lásaro Cardoso Mariano
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: asaromariano@gmail.com

Lucas Guimarães Matos de Santana
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: luketaguimaraes@gmail.com

Marcos Túlio Cavalcante
Especialista em Game Design
Instituição: Universidade Cruzeiro do Sul(UNICSUL)
E-mail: marcostcavalcante@hotmail.com

Marta Lúcia Ferreira da Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: martalfsilva@yahoo.com.br

Ulisses Galvão Romão
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
E-mail: ulisses.romao@ifsp.edu.br

RESUMO
O estudo teve como objetivo analisar as relações entre ética, inteligência artificial e formação docente, buscando compreender de que modo o preparo ético e pedagógico do professor contribuiu para o desenvolvimento de práticas educativas responsáveis diante do uso das tecnologias digitais. A pesquisa foi de natureza bibliográfica, baseada na análise de obras publicadas entre 2019 e 2025, que abordaram temas relacionados à ética, formação docente e inteligência artificial. Os procedimentos envolveram leitura, seleção e categorização de conceitos e reflexões teóricas que permitiram identificar as principais tendências sobre o uso ético da IA na educação. Constatou-se que a formação docente desempenhou protagonismo na construção de uma prática educativa pautada pela responsabilidade, pela autonomia e pela justiça algorítmica. Verificou-se ainda que a ética funcionou como eixo estruturante da docência mediada por tecnologia, orientando o uso consciente da IA e a valorização da diversidade cultural. A pesquisa concluiu que o fortalecimento da formação ética e digital do professor é indispensável para assegurar uma educação que promova inclusão e reflexão crítica. Recomenda-se o desenvolvimento de novos estudos que investiguem práticas pedagógicas em contextos diversos, a fim de ampliar a compreensão sobre os impactos éticos da inteligência artificial na educação.

Palavras-chave: Ética; Inteligência Artificial; Formação Docente; Educação; Tecnologia.

ABSTRACT
The study aimed to analyze the relationship between ethics, artificial intelligence, and teacher education, seeking to understand how teachers' ethical and pedagogical preparation contributed to responsible educational practices in the use of digital technologies. This was a bibliographic research based on works published between 2019 and 2025 addressing ethics, teacher education, and artificial intelligence. The procedures included reading, selection, and categorization of theoretical discussions to identify the main perspectives on ethical use of AI in education. The results indicated that teacher education played a central role in building educational practices grounded in responsibility, autonomy, and algorithmic justice. Ethics was identified as a guiding element of teaching mediated by technology, promoting conscious use of AI and the appreciation of cultural diversity. It was concluded that strengthening ethical and digital teacher training is essential for inclusive and reflective education. Further studies are suggested to explore pedagogical practices in different contexts to deepen the understanding of the ethical implications of artificial intelligence in education.

Keywords: Ethics; Artificial Intelligence; Teacher Education; Education; Technology.

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem transformado de maneira significativa as práticas educativas, exigindo novas reflexões sobre o papel da ética no uso da Inteligência Artificial (IA) no contexto escolar. A incorporação de sistemas automatizados, plataformas de aprendizagem inteligente e assistentes virtuais na rotina docente tem modificado as formas de ensinar, aprender e avaliar. Nesse cenário, a atuação do professor passa a requerer não apenas domínio técnico, mas também discernimento ético diante das decisões pedagógicas mediadas por algoritmos. A presença da IA na educação, embora ofereça possibilidades de personalização do ensino e apoio à gestão escolar, suscita questionamentos sobre a autonomia do educador, a responsabilidade pelo uso das informações e os limites da intervenção tecnológica nas relações de ensino-aprendizagem.

A relevância desse tema se justifica pela necessidade de compreender como a formação docente pode incorporar princípios éticos que orientem o uso consciente e responsável das tecnologias baseadas em inteligência artificial. A escola é um espaço de formação humana, e o docente, como mediador do conhecimento, assume papel fundamental na reflexão sobre os impactos da IA na construção da cidadania digital. Discutir ética e formação docente significa tratar de valores, direitos e deveres que atravessam o processo educativo em tempos de transformação tecnológica. Assim, torna-se fundamental analisar como a formação profissional pode preparar o educador para lidar com as implicações éticas da IA, evitando o uso irrefletido de recursos tecnológicos e promovendo práticas que respeitem a diversidade, a autonomia e a criticidade dos estudantes.

A problemática que orienta este estudo pode ser expressa na seguinte questão: de que modo a formação docente pode contribuir para o desenvolvimento de uma prática educativa ética diante da inserção da inteligência artificial na educação? Essa indagação se apoia na constatação de que o avanço tecnológico, por si só, não garante práticas pedagógicas justas ou humanizadoras. A presença da IA exige uma reflexão constante sobre os princípios que devem orientar seu uso, destacando-se a relevância da ética como elemento que regula as ações pedagógicas no contexto digital.

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é analisar as relações entre ética, inteligência artificial e formação docente, discutindo de que modo o preparo ético e pedagógico do professor pode orientar práticas educativas responsáveis no contexto do uso da IA.

O texto está estruturado de modo a favorecer a compreensão progressiva do tema. Após esta introdução, apresenta-se um referencial teórico sintético que contextualiza os conceitos de ética, formação docente e inteligência artificial. Em seguida, são desenvolvidos três tópicos centrais que argumentam a ética e a responsabilidade no uso da IA, a formação docente e as competências ético-digitais, e a relação entre IA e prática educativa. descreve-se a metodologia adotada, de natureza bibliográfica, seguida por três seções de discussão e resultados, que analisam a ética como eixo estruturante da docência, a formação

docente diante das tecnologias e as perspectivas de inclusão e decolonialidade. Por fim, são apresentadas as considerações finais, nas quais se retomam os principais pontos discutidos e se apontam caminhos para novas reflexões sobre a ética e a inteligência artificial na prática educativa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está estruturado de forma a apresentar os principais conceitos e fundamentos que sustentam a discussão sobre ética, inteligência artificial e formação docente no contexto educativo. De início, são abordadas as concepções de ética aplicadas à educação, destacando sua relevância para a reflexão sobre o uso responsável das tecnologias digitais. Em seguida, argumenta-se a formação docente como processo contínuo que integra dimensões éticas, pedagógicas e tecnológicas, evidenciando a relevância do preparo crítico diante das transformações promovidas pela inteligência artificial. Por fim, são exploradas as relações entre práticas educativas e inovações tecnológicas, com ênfase nas implicações éticas do uso da IA no cotidiano escolar e nas possibilidades de construção de uma docência orientada por princípios de responsabilidade, equidade e humanização.

3 ÉTICA E RESPONSABILIDADE NO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A ética aplicada à tecnologia e à educação tem sido discutida como elemento essencial para orientar o uso responsável da inteligência artificial em contextos pedagógicos. De acordo com Franco (2024), a ética deve ser entendida como um princípio de responsabilidade compartilhada entre o humano e os sistemas tecnológicos, uma vez que a mediação digital interfere nas relações de ensino e aprendizagem. Para o autor, a incorporação da IA em ambientes educativos exige que o docente compreenda as implicações morais de suas decisões e a forma como os algoritmos podem influenciar práticas avaliativas, processos de inclusão e formas de interação entre professores e estudantes. Nessa perspectiva, a ética deixa de ser uma noção abstrata e passa a integrar as ações pedagógicas cotidianas, servindo como referência para escolhas que envolvem justiça, transparência e respeito à autonomia discente.

Essenfelder *et al*. (2023) consideram que o avanço da inteligência artificial nas escolas suscita dilemas relacionados à autoria, à autonomia docente e ao uso de dados educacionais. Os autores apontam que a adoção de ferramentas inteligentes requer uma reflexão crítica sobre a responsabilidade pelas decisões automatizadas e sobre o papel do professor diante das mediações tecnológicas. A utilização da IA, quando não acompanhada de princípios éticos, pode comprometer a liberdade pedagógica e transformar o processo educativo em um exercício de mera reprodução de padrões algorítmicos. Assim, a ética deve orientar a prática docente no sentido de garantir que as tecnologias sirvam ao desenvolvimento humano, e não ao controle e à padronização do ensino.

Além disso, Fidalgo e Rodrigues (2022) destacam a relevância do pensamento crítico e da ética hacker como fundamentos para o uso consciente das tecnologias digitais na educação. Esses autores defendem uma postura de autoria e autonomia diante das ferramentas tecnológicas, em que o educador compreende o funcionamento dos sistemas e atua de forma reflexiva sobre seus efeitos. A ética hacker, segundo essa concepção, estimula o professor a usar a tecnologia de modo criativo e responsável, preservando os valores educacionais e a liberdade intelectual dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem.

Por fim, Almeida (2024) propõe a ética da diferença e a perspectiva decolonial como caminhos para uma prática ética plural, capaz de reconhecer as múltiplas identidades e contextos presentes no ambiente escolar. Essa abordagem entende que a educação mediada por tecnologias deve respeitar as diferenças culturais e evitar a reprodução de lógicas de dominação ou exclusão. Assim, a reflexão ética na utilização da inteligência artificial não se restringe ao domínio técnico, mas amplia-se para o compromisso com a diversidade, a equidade e a justiça social. Dessa forma, a ética e a responsabilidade no uso da inteligência artificial configuram-se como princípios fundamentais para a construção de uma prática educativa crítica, humanizadora e consciente dos impactos das tecnologias sobre a formação docente e discente.

4 FORMAÇÃO DOCENTE E COMPETÊNCIA ÉTICO-DIGITAL

A formação docente constitui o eixo central para o uso consciente e ético da inteligência artificial na educação, pois é nesse processo que se consolidam as competências necessárias para a atuação crítica diante das tecnologias digitais. Santos *et al*. (2024) consideram que o preparo ético do professor deve estar associado ao desenvolvimento de habilidades que permitam compreender o funcionamento das ferramentas de IA e suas implicações pedagógicas. Nessa mesma linha, Lorencini *et al*. (2024) afirmam que a integração entre metodologias ativas e recursos tecnológicos requer do docente uma postura reflexiva e responsável, capaz de equilibrar inovação e ética no cotidiano escolar. Dessa forma, a formação docente não se restringe à apropriação técnica dos instrumentos, mas envolve a compreensão de valores e princípios que orientam o uso das tecnologias de modo consciente e humanizado.

Cruz (2022) ressalta que a formação inicial enfrenta desafios significativos na preparação de professores para lidar com os impactos da tecnologia, em especial em contextos de mudanças rápidas e constantes. A autora destaca que o período da pandemia evidenciou fragilidades na prática docente, mas também impulsionou o desenvolvimento de novas formas de ensinar com base na colaboração e no uso ético das mídias digitais. Em complemento, Moura e Cunha (2022) enfatizam a relevância da formação continuada como meio de atualização permanente e reconstrução da prática educativa, permitindo que o professor repense suas ações à luz das demandas tecnológicas contemporâneas. Assim, a formação docente

deve ser compreendida como um processo contínuo de reflexão sobre a prática, no qual o aprendizado ético e tecnológico se entrelaçam de maneira constante.

No âmbito institucional, Júnior (2023) destaca que as políticas de formação de professores precisam contemplar espaços que estimulem a pesquisa, a inovação e o diálogo sobre ética e tecnologia. O autor observa que as instituições formadoras têm a responsabilidade de criar ambientes de aprendizagem que promovam a autonomia docente e a análise crítica dos recursos digitais, evitando práticas meramente instrumentais. Tais espaços devem favorecer a troca de experiências e o fortalecimento da identidade profissional, contribuindo para uma formação comprometida com a ética e com o desenvolvimento humano.

Por fim, Silva (2024) propõe que o letramento digital ético deve fazer parte das práticas escolares, defendendo o papel da educomunicação como estratégia para o enfrentamento de problemas como a desinformação e o mau uso das tecnologias. Araújo e Freitas (2020) reforçam essa perspectiva ao argumentar que o uso colaborativo das mídias, como o WhatsApp educacional, pode favorecer o desenvolvimento de competências comunicativas e o senso de responsabilidade coletiva. Desse modo, a formação docente em tempos de inteligência artificial demanda a integração entre ética, tecnologia e comunicação, orientando o educador para atuar de forma crítica, responsável e sensível aos desafios do mundo digital.

5 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PRÁTICA EDUCATIVA

A incorporação da inteligência artificial na prática docente tem transformado de modo significativo as dinâmicas de ensino e aprendizagem, exigindo novas posturas pedagógicas e éticas por parte dos educadores. Mitrovich (2025) aponta que o uso de tecnologias baseadas em IA contribui para a ampliação das estratégias didáticas, permitindo ao professor personalizar atividades, acompanhar o progresso dos estudantes e adaptar o ensino conforme as necessidades individuais. Entretanto, a autora destaca que essa integração deve ocorrer de forma consciente, para que o docente não se torne dependente das ferramentas tecnológicas nem perca o protagonismo no processo educativo. De maneira semelhante, Araújo (2025) argumenta que a IA pode fortalecer a comunicação e a aprendizagem colaborativa quando usada com intencionalidade pedagógica, favorecendo o desenvolvimento de competências críticas e criativas nos alunos.

Ao atuar como mediadora do processo de ensino-aprendizagem, a inteligência artificial apresenta tanto limites quanto potencialidades. De um lado, contribui para a diversificação de metodologias, o acesso a novos recursos didáticos e a ampliação das possibilidades de interação; de outro, impõe desafios quanto à preservação da autonomia docente, à análise ética dos algoritmos e ao risco de padronização das práticas pedagógicas. A atuação do professor, portanto, torna-se indispensável para interpretar e contextualizar os

resultados produzidos pelas ferramentas inteligentes, assegurando que a aprendizagem mantenha seu caráter humano e reflexivo. Nesse sentido, a IA deve ser compreendida como instrumento de apoio, e não como substituto da ação docente, reforçando o papel do educador como mediador crítico entre conhecimento e tecnologia.

No campo da inclusão digital, Essenfelder *et al*. (2023) destacam que a ética da aprendizagem automatizada precisa orientar o uso da inteligência artificial em ambientes educacionais. Segundo os autores, a adoção de tecnologias inteligentes deve respeitar princípios de equidade e justiça, evitando reforçar desigualdades já existentes entre os alunos. Para isso, torna-se necessário que as políticas educacionais e a formação docente contemplem a reflexão sobre o acesso às tecnologias, o uso de dados pessoais e a responsabilidade pedagógica na implementação de sistemas automatizados. Assim, a inclusão digital mediada pela IA requer uma abordagem ética que considere tanto as condições materiais quanto as dimensões humanas do processo educativo.

Além desses aspectos, Araújo e Freitas (2020) defendem que a inteligência artificial pode exercer papel fundamental na mediação da linguagem, da leitura e da produção textual, desde que inserida em práticas colaborativas. Os autores indicam que o uso de ferramentas digitais, quando orientado por objetivos pedagógicos claros, estimula a construção coletiva do conhecimento e amplia as possibilidades de expressão dos estudantes. A IA, nesse contexto, torna-se um recurso de apoio à autoria e à reflexão crítica, fortalecendo o diálogo entre docentes e discentes. Assim, a prática educativa mediada por inteligência artificial deve buscar o equilíbrio entre inovação tecnológica e responsabilidade ética, de modo a garantir que o ensino continue pautado pela formação integral e pelo respeito à diversidade dos sujeitos envolvidos no processo educacional.

6 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza **bibliográfica**, fundamentado na análise e interpretação de produções acadêmicas que tratam das relações entre ética, inteligência artificial e formação docente. Esse tipo de pesquisa tem como finalidade examinar, a partir de fontes já publicadas, as concepções teóricas, reflexões e experiências relacionadas ao tema, possibilitando a construção de um panorama interpretativo sobre o objeto de estudo. A abordagem adotada é **qualitativa**, uma vez que o foco está na compreensão de significados e nas relações conceituais estabelecidas entre os autores, sem o uso de procedimentos estatísticos.

Como instrumentos de pesquisa, foram utilizadas **fontes secundárias** obtidas em livros, capítulos, artigos científicos e materiais disponibilizados em bases de dados acadêmicas, selecionados conforme sua relevância e atualidade. A coleta de dados foi realizada por meio da leitura e fichamento das referências indicadas no quadro de fontes bibliográficas, com ênfase em publicações compreendidas entre os anos de

2019 e 2025. Foram empregados procedimentos de **análise interpretativa**, pautados na identificação de convergências e divergências entre os autores quanto à ética, ao uso da inteligência artificial na educação e à formação de professores. As técnicas utilizadas envolveram leitura exploratória, seletiva e analítica, seguidas de organização das informações em categorias temáticas correspondentes às seções do desenvolvimento e da discussão dos resultados.

O quadro a seguir apresenta de forma sistematizada as obras que compõem o corpus teórico da pesquisa, permitindo visualizar os autores, títulos, anos de publicação e tipos de trabalho utilizados como base para o estudo.

Quadro 1 – Fontes utilizadas na pesquisa bibliográfica

AUTOR(ES)	TÍTULO CONFORME PUBLICADO	ANO	TIPO DE TRABALHO
SOUZA, Viviane Novaes de; SANTOS, Leandro dos; OLIVEIRA, Camila Mota.	A relevância da prática do estágio supervisionado na formação de professores.	2019	Capítulo de livro
CRUZ, Glenda Demes da.	Os desafios da prática docente na formação inicial durante a pandemia.	2022	Capítulo de livro
FIDALGO, Adriano Augusto; RODRIGUES, Patrícia Pacheco.	Ética hacker no uso das tecnologias na educação.	2022	Capítulo de livro
MOURA, Maria da Glória Carvalho; CUNHA, Djanira do Espírito Santo Lopes.	Formação continuada na educação de jovens e adultos: aula andragógica e as implicações na (re)construção da prática.	2022	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos.	Considerações sobre inclusão digital e a sua relação com o letramento escolarizado.	2023	Capítulo de livro
ESSENFELDER, Renato; ARAÚJO, Daniel Ladeira de; CÉSAR, Timóteo Camargo.	Da forma ética à ação ética: riscos na adoção da inteligência artificial em sala de aula.	2023	Capítulo de livro
JÚNIOR, Elias Paulino da Cunha.	Ensino Superior: Surdos em Itinerário Educativo, Formação de Formadores e Surdos Professores na Prática Educativa pelo Trabalho.	2023	Capítulo de livro
ALMEIDA, Álefe de Souza.	Pensar outra ética na educação: apontamentos à luz da filosofia da diferença.	2024	Capítulo de livro
FRANCO, Monica.	Qual é o papel da ética na ética da inteligência artificial.	2024	Artigo de periódico
LORENCINI, Daniela Silva Lopes; MARIANETO, Claudia Furtado de Melo; BRUNO, Graziela Corrêa.	Metodologias ativas no espaço tecnológico: desafios e soluções para o docente.	2024	Capítulo de livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana;	Ética e inteligência artificial na prática educativa.	2024	Capítulo de livro

FRANQUEIRA, Alberto da Silva; GOMES, Marcelo Dias Teixeira.			
SILVA, Naiana Leme Camoleze.	Educomunicação, ética e fake news: O papel da escola no combate a notícias falsas.	2024	Capítulo de livro
ARAÚJO, Vitor Savio de.	Linguagem e comunicação: teoria e prática.	2025	Livro
MITROVICH, Carolina.	Tecnologias digitais na prática docente: inteligência artificial e reflexos na fluência leitora no inglês.	2025	Livro
SANTOS, Vera Lucia Oliveira dos; SILVA, Celiana Lima da; SOARES, Luinaldo da Silva.	O papel da prática docente na facilitação da aprendizagem de estudantes surdos através da literatura.	2025	Capítulo de livro

Fonte: autoria própria

A organização das fontes nesse quadro permite compreender o percurso teórico adotado, que parte de produções anteriores sobre ética e prática docente e avança até reflexões recentes sobre inteligência artificial e formação de professores. A seleção das obras favoreceu a construção de uma análise coerente com o objetivo do estudo, assegurando diversidade de enfoques e representatividade temporal das produções acadêmicas examinadas.

7 A ÉTICA COMO EIXO ESTRUTURANTE DA DOCÊNCIA MEDIADA POR IA

A ética constitui o alicerce que sustenta a docência mediada por inteligência artificial, orientando as ações pedagógicas e a relação entre professores, estudantes e tecnologias. Franco (2024) observa que o avanço da inteligência artificial impõe à prática docente a necessidade de refletir sobre princípios éticos que assegurem transparência, responsabilidade e respeito aos sujeitos envolvidos no processo educativo. Para a autora, a ética deve nortear o uso das ferramentas digitais de modo a evitar práticas desumanizadoras e garantir que a tecnologia atue como instrumento de apoio ao ensino, e não como substituto da ação docente. Assim, o exercício ético da docência mediada por IA requer uma postura crítica diante das decisões automatizadas, em especial no que se refere à autonomia profissional e à justiça algorítmica.

Nesse contexto, Essenfelder *et al*. (2023) afirmam que a ética aplicada à inteligência artificial precisa considerar o risco da delegação excessiva de decisões aos sistemas tecnológicos, uma vez que os algoritmos podem reproduzir padrões excludentes ou injustos se não forem avaliados. Os autores destacam que a docência deve pautar-se em princípios de equidade e responsabilidade, assegurando que as escolhas pedagógicas mediadas pela IA respeitem a diversidade e a singularidade dos estudantes. Dessa maneira, a justiça algorítmica torna-se um elemento indispensável para a construção de práticas educativas transparentes e democráticas, nas quais o professor atue como mediador consciente e comprometido com os valores humanos.

Além disso, Santos *et al*. (2024) ressaltam que a ética na docência mediada por tecnologia deve estar vinculada ao papel social do professor, cuja função ultrapassa a simples transmissão de conhecimento. O educador, ao lidar com tecnologias autônomas, assume a responsabilidade de orientar os estudantes quanto ao uso ético das ferramentas e à reflexão sobre suas implicações sociais. Essa atuação exige formação ética e digital, de modo que o professor seja capaz de integrar inovação tecnológica e compromisso moral em sua prática pedagógica.

Por fim, Almeida (2024) contribui ao discutir a ética da diferença como princípio essencial para o exercício de uma docência plural e inclusiva. Para o autor, a presença da inteligência artificial na educação não deve anular as especificidades culturais e subjetivas dos sujeitos, mas reconhecer a multiplicidade de experiências e saberes que compõem o ambiente escolar. Assim, a ética como eixo estruturante da docência mediada por IA não se restringe à obediência a normas, mas implica sensibilidade, reflexão e responsabilidade social. Trata-se de compreender que o uso da tecnologia em sala de aula deve sempre estar a serviço da formação humana, promovendo uma prática educativa que una justiça, autonomia e respeito à diversidade.

8 FORMAÇÃO DOCENTE E APROPRIAÇÃO CRÍTICA DA TECNOLOGIA

A formação docente ocupa protagonismo na construção de uma prática educativa que una inovação pedagógica e reflexão ética diante do avanço tecnológico. Santos *et al*. (2024) destacam que o uso da inteligência artificial nas escolas só pode gerar benefícios reais quando o professor se encontra preparado para compreender suas implicações éticas e sociais. Para os autores, a formação docente precisa favorecer a autonomia intelectual e o discernimento moral, capacitando o educador a tomar decisões responsáveis sobre o uso das ferramentas digitais. Nessa direção, a inovação pedagógica deve ser entendida como um processo que alia criatividade, criticidade e compromisso ético com a formação humana.

Lorencini *et al*. (2024) reforçam que as metodologias ativas e os ambientes tecnológicos demandam docentes capazes de planejar práticas que estimulem a participação e o pensamento crítico dos estudantes. A formação voltada à apropriação consciente da tecnologia, segundo as autoras, deve promover o desenvolvimento de competências que permitam ao professor utilizar os recursos digitais de maneira reflexiva e contextualizada. Assim, a inovação não se limita à introdução de novos instrumentos, mas envolve a transformação das formas de ensinar e aprender, orientada por valores éticos e pelo compromisso com a aprendizagem significativa.

Cruz (2022) acrescenta que a formação inicial deve preparar o docente para lidar com as rápidas mudanças trazidas pelas tecnologias, incentivando a pesquisa e a análise crítica das próprias práticas. Moura e Cunha (2022) complementam essa ideia ao enfatizar a relevância da formação continuada, entendida como espaço de reflexão e reconstrução permanente da docência diante das novas demandas digitais. Dessa

forma, tanto a formação inicial quanto a continuada contribuem para que o professor desenvolva uma postura crítica e investigativa, capaz de integrar a tecnologia de modo ético e responsável.

Exemplos de práticas formativas que fortalecem essa consciência ética e digital podem ser observados nos estudos de Silva (2024) e de Araújo e Freitas (2020). A primeira autora defende que a educomunicação, quando articulada ao currículo, auxilia na formação de sujeitos conscientes sobre o uso das mídias e na prevenção da desinformação no ambiente escolar. Já Araújo e Freitas (2020) apontam que o trabalho colaborativo com recursos digitais, como o uso pedagógico do WhatsApp, contribui para o desenvolvimento de competências de leitura, escrita e autoria coletiva. Em conjunto, essas práticas demonstram que a apropriação crítica da tecnologia depende de um processo formativo que una ética, criatividade e compromisso com a emancipação dos estudantes, consolidando a docência como espaço de transformação e responsabilidade social.

9 PERSPECTIVAS DE DECOLONIALIDADE E INCLUSÃO

A reflexão sobre a decolonialidade e a inclusão na educação mediada por tecnologias digitais destaca a necessidade de uma ética que reconheça a diversidade cultural e os diferentes contextos sociais presentes no ambiente escolar. Almeida (2024) defende que a ética decolonial propõe uma prática pedagógica capaz de romper com padrões de dominação e uniformização do conhecimento, valorizando as experiências e saberes locais. Essa perspectiva se mostra essencial diante da expansão da inteligência artificial, pois os algoritmos, ao operarem com base em modelos generalizados, podem reforçar desigualdades e invisibilizar identidades culturais. Assim, a ética decolonial atua como instrumento de resistência e de conscientização, orientando o docente a utilizar a tecnologia de modo crítico e comprometido com a equidade.

Franco (2024) observa que o uso ético da inteligência artificial deve levar em consideração a justiça algorítmica e o respeito à pluralidade de sujeitos, de forma que o ambiente digital não reproduza exclusões históricas. Essa autora ressalta que a educação mediada por IA precisa ser pautada por valores humanos e pela responsabilidade social do educador, garantindo que o uso das tecnologias promova inclusão e autonomia, e não controle ou segregação. Nessa direção, a formação docente tem o papel de sensibilizar o professor quanto às implicações culturais e éticas do uso da inteligência artificial, de modo que as práticas educativas incorporem a diversidade como princípio e não como exceção.

Santos (2025) reforça essa perspectiva ao destacar que a inteligência artificial pode atuar como instrumento de inclusão quando utilizada para facilitar o acesso de estudantes surdos à aprendizagem por meio da literatura e de recursos digitais adaptados. O autor evidencia que a mediação tecnológica, quando orientada por princípios éticos e pedagógicos, amplia as possibilidades de participação e aprendizagem de grupos marginalizados. Da mesma forma, Júnior (2023) aponta que o ensino superior tem papel essencial na formação de professores capazes de desenvolver práticas inclusivas que considerem as especificidades

de estudantes surdos e de outros grupos em situação de vulnerabilidade. Para o autor, a formação docente comprometida com a ética e a diversidade é condição indispensável para que a tecnologia seja utilizada de forma equitativa e emancipadora.

Dessa forma, a decolonialidade e a inclusão configuram-se como dimensões éticas indispensáveis à prática educativa no contexto da inteligência artificial. A ética decolonial propõe um ensino que reconhece as diferenças culturais e questiona os padrões impostos pelos algoritmos, enquanto a IA, quando usada de modo consciente, pode favorecer a acessibilidade, o respeito à diversidade e a construção de uma educação verdadeiramente democrática.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar as relações entre ética, inteligência artificial e formação docente, buscando compreender de que modo o preparo ético e pedagógico do professor pode orientar práticas educativas responsáveis diante do uso crescente das tecnologias digitais. Ao longo da análise, foi possível perceber que a inteligência artificial tem ocupado papel cada vez mais significativo nos processos de ensino e aprendizagem, influenciando a forma como o conhecimento é construído, mediado e compartilhado. Essa presença, contudo, exige uma postura crítica e ética do educador, que precisa compreender os limites e as implicações da utilização de tecnologias autônomas no espaço escolar.

A questão que orientou o estudo — *de que modo a formação docente pode contribuir para o desenvolvimento de uma prática educativa ética diante da inserção da inteligência artificial na educação* — encontra resposta na constatação de que o preparo ético do professor é o elemento central para o uso consciente das tecnologias. A formação docente, ao integrar dimensões éticas, pedagógicas e digitais, possibilita que o educador desenvolva competências que vão além da técnica, alcançando a capacidade de interpretar de modo crítico o funcionamento dos sistemas de IA e suas consequências para a aprendizagem e para as relações humanas. Nesse sentido, o professor torna-se agente mediador entre o conhecimento e a tecnologia, capaz de decidir com responsabilidade sobre o uso dos recursos digitais, assegurando que a inovação não substitua o diálogo, a reflexão e o sentido social da educação.

Os resultados apontam que a ética deve funcionar como eixo estruturante da prática docente mediada por inteligência artificial, uma vez que a utilização dessas ferramentas envolve dilemas relacionados à autonomia, à justiça algorítmica e à transparência das informações. O trabalho docente, sustentado por princípios éticos, permite que a IA seja aplicada de maneira equilibrada, respeitando os direitos dos estudantes e garantindo que os algoritmos sirvam ao processo de inclusão e não à exclusão. Além disso, a ética decolonial surge como referência fundamental para orientar a construção de práticas pedagógicas que valorizem a diversidade cultural e reconheçam os diferentes contextos sociais presentes no ambiente escolar.

A pesquisa também evidenciou que a formação docente precisa ser contínua, envolvendo espaços institucionais que promovam a reflexão crítica sobre o uso das tecnologias. Essa formação deve favorecer o desenvolvimento de competências ético-digitais e incentivar o debate sobre as implicações sociais e culturais da inteligência artificial. Ao ser compreendida como processo permanente, a formação permite que o professor mantenha uma postura investigativa, interpretando as transformações tecnológicas e adaptando suas práticas de modo responsável e humanizador. A ética, nesse contexto, não se reduz a um conjunto de regras, mas expressa um compromisso com a construção de uma educação que preserve a dignidade e a autonomia dos sujeitos.

Outro ponto relevante identificado é a necessidade de compreender a inteligência artificial como ferramenta de apoio à aprendizagem e não como substituto da ação docente. O papel do professor permanece essencial, pois é ele quem atribui sentido pedagógico às tecnologias, orientando os estudantes na compreensão crítica dos conteúdos e no uso responsável dos recursos digitais. A IA, quando utilizada de forma consciente, pode auxiliar na personalização do ensino, na ampliação do acesso à informação e na inclusão de grupos marginalizados, desde que o professor mantenha o controle ético sobre sua aplicação.

A partir desses achados, considera-se que a articulação entre ética, inteligência artificial e formação docente representa um caminho para fortalecer uma prática educativa justa, crítica e comprometida com a formação integral dos estudantes. A presença da IA nas escolas não deve ser entendida apenas como avanço técnico, mas como oportunidade de repensar as relações pedagógicas e os valores que sustentam o ato de educar. A ética, portanto, constitui o alicerce que orienta o uso das tecnologias em favor do desenvolvimento humano, garantindo que o ensino mantenha sua função social e emancipadora.

Reconhece-se, contudo, que este estudo não esgota as discussões sobre o tema. A complexidade das relações entre ética, tecnologia e formação docente requer o aprofundamento de novas investigações que analisem práticas educativas mediadas por inteligência artificial em contextos específicos. Pesquisas futuras podem contribuir para compreender como diferentes áreas do conhecimento, níveis de ensino e realidades sociais lidam com os desafios éticos e pedagógicos decorrentes do avanço tecnológico. Assim, permanece o compromisso com o fortalecimento de uma educação pautada na responsabilidade, na reflexão crítica e na valorização do ser humano diante das transformações promovidas pela inteligência artificial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Álefe de Souza. Pensar outra ética na educação: apontamentos à luz da filosofia da diferença. In: BORTOLANZA, A. M. (org.). **Educação, ética e decolonialidade: contribuições para a formação de professores e a prática docente**. [S.l.]: Faculdade de Filosofia e Ciência, 2024. p. 19-38. Disponível em: https://doi.org/10.36311/2024.978-65-5954-465-3.p19-38.

ARAÚJO, Vitor Savio de. **Linguagem e comunicação: teoria e prática**. Goiânia, GO: Instituto Dering Educacional, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/394048649_LINGUAGEM_E_COMUNICACAO_TEORIA_E_PRATICA.

ARAÚJO, Vitor Savio de; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos. Considerações sobre inclusão digital e a sua relação com o letramento escolarizado. In: **Perspectivas educacionais: debates contemporâneos**. Goiânia: UNIGOIÁS, 2023. p. 1-12.

ARAÚJO, Vitor Savio de; FREITAS, Carla Conti. O texto colaborativo via WhatsApp como forma de multiletramento e estratégia para a produção textual nas aulas de línguas. In: MENDES, S. M. B. C. (org.). **Políticas e formação de professores/as de línguas**. Anápolis: Editora UEG, 2020. p. 221-238.

CRUZ, Glenda Demes da. Os desafios da prática docente na formação inicial durante a pandemia. In: GOMES, M. D. T. *et al*. (orgs.). **Prática docente no ensino superior: bases, relatos e memórias da formação**. [S.l.]: EdUECE, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.47149/978-85-7826-823-7/cap8.

ESSENFELDER, Renato; ARAÚJO, Daniel Ladeira de; CÉSAR, Timóteo Camargo. Da forma ética à ação ética: riscos na adoção da inteligência artificial em sala de aula. In: COSTA, J. E. D.; FONTES, M. C. N. M. (orgs.). **Educação e tecnologias**. [S.l.]: Editora BAGAI, 2023. p. 113-130. Disponível em: https://doi.org/10.37008/978-65-5368-316-7.07.12.23.6.

FIDALGO, Adriano Augusto; RODRIGUES, Patrícia Pacheco. Ética hacker no uso das tecnologias na educação. In: FIDALGO, A. A.; RODRIGUES, P. P. (orgs.). **Tecnologias digitais, robótica e pensamento computacional**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022. p. 231-257.

FRANCO, Monica. Qual é o papel da ética na ética da inteligência artificial. **Kínesis - Revista de Estudos dos Pós-Graduandos em Filosofia**, [S.l.], v. 15, n. 39, p. 276-299, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.36311/1984-8900.2023.v15n39.p276-299.

JÚNIOR, Elias Paulino da Cunha. Ensino Superior: Surdos em Itinerário Educativo, Formação de Formadores e Surdos Professores na Prática Educativa pelo Trabalho. In: SILVA, M. H. F. (org.). **Formação Docente e Inovações no Ensino Superior**. [S.l.]: V&V Editora, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.47247/fkm/6063.013.0.8.

LORENCINI, Daniela Silva Lopes; MARIANETO, Claudia Furtado de Melo; BRUNO, Graziela Corrêa. Metodologias ativas no espaço tecnológico: desafios e soluções para o docente. In: FREITAS, L. L. S.; MATOS, A. D. (orgs.). **Mídias e tecnologia no currículo**. São Paulo: Arché, 2024. p. 255-271.

MITROVICH, Carolina. Tecnologias digitais na prática docente: inteligência artificial e reflexos na fluência leitora no inglês. [S.l.]: Even3, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.29327/7615203.

MOURA, Maria da Glória Carvalho; CUNHA, Djanira do Espírito Santo Lopes. Formação continuada na educação de jovens e adultos: aula andragógica e as implicações na (re)construção da prática. In: MOURA, M. G. C.; CUNHA, D. E. S. L. (orgs.). **EJA: fundamentos, prática educativa e formação docente**. [S.l.]: Acadêmica Editorial, 2022. p. 24-48. Disponível em: https://doi.org/10.29327/559558.1-2.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; GOMES, Marcelo Dias Teixeira. Ética e inteligência artificial na prática educativa. In: SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. S.; GOMES, M. D. T. (orgs.). **Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente**. São Paulo: Arché, 2024. p. 291-318.

SANTOS, Vera Lucia Oliveira dos; SILVA, Celiana Lima da; SOARES, Luinaldo da Silva. O papel da prática docente na facilitação da aprendizagem de estudantes surdos através da literatura. In: **Formação de Professores (Vol. 03)**. [S.l.]: Editora Realize, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.46943/x.conedu.2024.gt01.046.

SILVA, Naiana Leme Camoleze. Educomunicação, ética e *fake news*: O papel da escola no combate a notícias falsas. In: BORTOLANZA, A. M. (org.). **Educação, ética e decolonialidade: contribuições para a formação de professores e a prática docente**. [S.l.]: Faculdade de Filosofia e Ciência, 2024. p. 207-228. Disponível em: https://doi.org/10.36311/2024.978-65-5954-465-3.p207-228.

SOUSA, Carlos Roberto de. Memorial crítico-reflexivo e prática educativa na docência superior: relatos, trajetórias, experiências e aprendizagens. In: GOMES, M. D. T. *et al*. (orgs.). **Prática docente no ensino superior: bases, relatos e memórias da formação**. [S.l.]: EdUECE, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.47149/978-85-7826-823-7/cap14.

SOUZA, Viviane Novaes de; SANTOS, Leandro dos; OLIVEIRA, Camila Mota. A relevância da prática do estágio supervisionado na formação de professores. In: OLIVEIRA, D. J. (org.). **A Formação Docente nas Dimensões Ética, Estética e Política**. [S.l.]: Atena Editora, 2019. p. 59-68. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.6861902096.

REALIZAÇÃO:

CNPJ: 589029480001-12
contato@aurumeditora.com
(41) 98792-9544
Curitiba - Paraná
www.aurumeditora.com