APRENDIZAGEM SEM BARREIRAS

TECNOLOGIA, DIREITO, INCLUSÃO E METODOLOGIAS ATIVAS

Organizadores
SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS
CLEBERSON CORDEIRO DE MOURA
JAIME ERICEIRA CARNEIRO NETO
JOSUÉ JORGE GONÇALVES DA SILVA
ULISSES GALVÃO ROMÃO
RENNAN CHRISTIAN SILVA LINS DE OLIVEIRA

Editora MultiAtual

APRENDIZAGEM SEM BARREIRAS

TECNOLOGIA, DIREITO, INCLUSÃO E METODOLOGIAS ATIVAS

Organizadores
SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS
CLEBERSON CORDEIRO DE MOURA
JAIME ERICEIRA CARNEIRO NETO
JOSUÉ JORGE GONÇALVES DA SILVA
ULISSES GALVÃO ROMÃO
RENNAN CHRISTIAN SILVA LINS DE OLIVEIRA

Editora MultiAtual

© 2026 – Editora MultiAtual

www.editoramultiatual.com.br
editoramultiatual@gmail.com

Organizadores

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Cleberson Cordeiro de Moura

Jaime Ericeira Carneiro Neto

Josué Jorge Gonçalves da Silva

Ulisses Galvão Romão

Rennan Christian Silva Lins de Oliveira

Editor Chefe: Jader Luís da Silveira

Editoração e Arte: Resiane Paula da Silveira

Capa: Freepik/MultiAtual

Revisão: Respectivos autores dos artigos

Conselho Editorial

Ma. Heloisa Alves Braga, Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, SEE-MG

Me. Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Must University (MUST)

Me. Ricardo Ferreira de Sousa, Universidade Federal do Tocantins, UFT

Me. Guilherme de Andrade Ruela, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Esp. Ricael Spirandeli Rocha, Instituto Federal Minas Gerais, IFMG

Ma. Luana Ferreira dos Santos, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Ana Paula Cota Moreira, Fundação Comunitária Educacional e Cultural de João Monlevade, FUNCEC

Me. Camilla Mariane Menezes Souza, Universidade Federal do Paraná, UFPR

Ma. Jocilene dos Santos Pereira, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Dra. Haiany Aparecida Ferreira, Universidade Federal de Lavras, UFLA

Me. Arthur Lima de Oliveira, Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ, CECIERJ

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Aprendizagem Sem Barreiras: Tecnologia, Direito, Inclusão e Metodologias Ativas - Volume 1

S237a / Silvana Maria Aparecida Viana Santos; Cleberson Cordeiro de Moura; Jaime Ericeira Carneiro Neto; Josué Jorge Gonçalves da Silva; Ulisses Galvão Romão; Rennan Christian Silva Lins de Oliveira (organizadores). – Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2026. 403 p. : il.

Bibliografia
ISBN 978-65-6009-259-4
DOI: 10.5281/zenodo.21312834

1. Práticas pedagógicas inclusivas. 2. Didática - Métodos de ensino instrução e estudo – Pedagogia. I. Santos, Silvana Maria Aparecida Viana. II. Moura, Cleberson Cordeiro de. III. Carneiro Neto, Jaime Ericeira. IV. Título.

CDD: 371.104
CDU: 37

Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.
Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora MultiAtual
CNPJ: 35.335.163/0001-00
Telefone: +55 (37) 99855-6001
www.editoramultiatual.com.br
editoramultiatual@gmail.com
Formiga - MG
Catálogo Geral: https://editoras.grupomultiatual.com.br/

Acesse a obra originalmente publicada em:
https://www.editoramultiatual.com.br/2026/07/aprendizagem-sem-barreiras-tecnologia.html

APRENDIZAGEM SEM BARREIRAS: TECNOLOGIA, DIREITO, INCLUSÃO E METODOLOGIAS ATIVAS

VOLUME 01

ORGANIZADORES

1. Silvana Maria Aparecida Viana Santos

http://lattes.cnpq.br/1090477172798637

https://orcid.org/0009-0005-4785-848X

https://svpublicacoes.com.br/

2. Cleberson Cordeiro de Moura

Currículo Lattes: https://lattes.cnpq.br/4698970224310704

Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9407-6468

3. **Jaime Ericeira Carneiro Neto**

jaimecarneiro.neto@hotmail.com

4.**Josué Jorge Gonçalves da Silva**

https://lattes.cnpq.br/2185867699745223

5. **Ulisses Galvão Romão**

http://lattes.cnpq.br/8520915740121883

6. **Rennan Christian Silva Lins de Oliveira**

rennanlins2@hotmail.com

Autores

Adilson Sousa da Silva

Adriano Maragno Osellame

Alessandra Aparecida Machado Correa Guedes

Alessandra Cristina Brito Silva Netto

Alexandre Santos de Matos

Arildo Santos Brasileiro Junior

Arthur Coradini Pin

Auriane de Oliveira do Rozário

Bianca Alves Brandorfe

Carla Andréa Manenti Botechia

Carla Lima De Moraes Cabidel

Cássia Venturini May

Cátia Ferreira Mesquita

Célia Divina Galvão Diniz

Cláudia Mara Dambróz

Cleberson Cordeiro de Moura

Cleide Alves Cordeiro

Clodoaldo Moreira dos Santos Júnior

Conceição Aparecida de Souza Santana

Cristiane da Silva Reis Gondim

Cristina Carla Rodrigues Faraco

Daniele da Silveira

Douglas Veza de Oliveira

Edervaldo Ruy Recla

Elder Rosa de Jesus

Emerson José Mayer

Fernanda de Mello Santos

Fernanda Leite da Silva

Floracy Martins Mendrs Rodrigues

Francisco de Souza Pereira

Gabriela Clotilde dos Santos Monteiro

Geraldo Evaristo Pessoa Júnior

Gilcemara Ferraz Vieira Ribeiro

Gilvan Marinho Rial

Ginielli Nunes

Gisele Patrícia da Silva Ferraz

Graciana De Assis Cunha Manoel

Heidy Xavier Oliveira

Iraci da Silva Braz

Ismael Dos Santos Oliveira

João Nunes de Miranda Neto

Jorge Luiz Covre

Josué Jorge Gonçalves da Silva

Juliana Beatriz Souza Barbosa

Kécia Fernanda Moreira Rodrigues

Keila Pereira da Silva de Oliveira

Larissa Mansk Ferreira

Leila da Cunha Viana

Leila Darc Lopes dos Santos

Leila Soares de Souza

Lorena Marques Ribeiro

Luciana Ouriques

Luciani Maria Neri da Silva

Marcia Andréia dos Reis Tosta Valente

Marcos Adriano Marques Silva

Mariangela Campos Moreno

Mauricio de Oliveira Ramos

Mauro dos Santos Faria

Mayara de Castro dos Santos Marins

Michele Morais Baesso Velho

Mirany de Aquino Dutra

Neusa Aparecida Quinhone

Pablo Gaigher Bermudes

Paloma de Aguiar Minarini

Patrícia de Souza Moreira da Silva

Paula Moreira da Silva

Rachel Bueno do Prado

Rafael de Azevedo Melo

Rafael Vanini Colombini

Rafaela Regina de Moraes de Marins

Raquel Santos Trindade

Ricardo Gomes Moreira

Robson Oliveira Queiroz

Rodrigo da Silva Jacinto

Romézio Alves Carvalho da Silva

Rose Freire dos Santos Campos

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Sinara Linhares Veloso

Suzane Santos Sousa Albernaz

Tatiana De Castro Nogueira Vargas

Ulisses Galvão Romão

Vanda Nolasco Ribeiro de Paula

Viviane Pereira dos Santos Moura

Werlen dos Santos Alves

INTRODUÇÃO

A educação contemporânea vivencia um período de profundas transformações impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais, pelas demandas sociais por equidade e pelo fortalecimento das políticas públicas voltadas à inclusão. Nesse cenário, torna-se indispensável repensar práticas pedagógicas, ambientes de aprendizagem e processos educacionais, de modo a garantir que todos os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade, respeitando suas singularidades, potencialidades e necessidades. É nesse contexto que surge o e-book "Aprendizagem sem Barreiras: Tecnologia, Direito, Inclusão e Metodologias Ativas", uma obra que reúne reflexões, pesquisas e experiências voltadas para a construção de uma educação mais democrática, acessível e inovadora.

A aprendizagem sem barreiras representa um compromisso coletivo com a eliminação de obstáculos que limitam o acesso, a participação e o desenvolvimento pleno dos estudantes. Tais barreiras podem ser físicas, comunicacionais, pedagógicas, tecnológicas, culturais ou atitudinais, afetando principalmente grupos historicamente excluídos dos processos educacionais. Assim, pensar uma educação sem barreiras significa promover oportunidades iguais de aprendizagem, assegurando que cada indivíduo tenha condições de desenvolver suas competências e exercer plenamente sua cidadania.

Nesse processo, a tecnologia desempenha um papel fundamental. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) têm ampliado significativamente as possibilidades de ensino e aprendizagem, oferecendo recursos que favorecem a acessibilidade, a personalização do ensino e a interação entre estudantes e professores. Ferramentas como plataformas educacionais, aplicativos de acessibilidade, ambientes virtuais de aprendizagem, inteligência artificial, realidade aumentada e recursos multimídia contribuem para a criação de experiências educacionais mais inclusivas e significativas. Contudo, é importante compreender que a tecnologia, por si só, não garante a inclusão. Seu potencial transformador depende de uma utilização crítica, ética e pedagógica, alinhada às necessidades dos estudantes e aos objetivos educacionais.

Paralelamente ao avanço tecnológico, a discussão sobre o direito à educação inclusiva tem ganhado destaque em diferentes espaços acadêmicos, políticos e sociais. A

educação é reconhecida como um direito humano fundamental e encontra respaldo em diversos marcos legais nacionais e internacionais. No Brasil, a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência reforçam o compromisso do Estado e da sociedade com a garantia do acesso, permanência, participação e aprendizagem de todos os estudantes. Dessa forma, a inclusão não deve ser compreendida como um favor ou uma concessão, mas como um direito assegurado por lei e um princípio essencial para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

A articulação entre tecnologia e direito fortalece a busca por práticas educacionais capazes de promover a equidade e a justiça social. Ao garantir recursos acessíveis, ambientes inclusivos e metodologias adequadas às diferentes necessidades dos estudantes, a escola amplia as possibilidades de participação e aprendizagem, reduzindo desigualdades e promovendo o respeito à diversidade. Nesse sentido, o papel dos educadores torna-se ainda mais relevante, uma vez que são eles os mediadores dos processos de ensino e responsáveis por transformar políticas e diretrizes em práticas concretas no cotidiano escolar.

Outro elemento central desta obra são as metodologias ativas de aprendizagem, que vêm se consolidando como importantes estratégias para tornar o estudante protagonista de seu processo educativo. Diferentemente dos modelos tradicionais de ensino, centrados na transmissão de conteúdos, as metodologias ativas valorizam a participação, a autonomia, a colaboração e o pensamento crítico dos estudantes. Estratégias como aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, sala de aula invertida, gamificação, cultura maker e ensino híbrido possibilitam experiências mais dinâmicas, significativas e inclusivas, favorecendo o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

Quando associadas às tecnologias digitais e aos princípios da educação inclusiva, as metodologias ativas ampliam ainda mais as oportunidades de aprendizagem. Elas permitem a diversificação de estratégias pedagógicas, respeitando diferentes ritmos, estilos e formas de aprender. Além disso, estimulam a construção coletiva do conhecimento, fortalecem a interação social e promovem o engajamento dos estudantes em situações reais e contextualizadas. Dessa forma, contribuem para uma educação que

reconhece e valoriza a diversidade humana como elemento enriquecedor do processo educativo.

A proposta deste e-book é justamente promover um diálogo interdisciplinar entre tecnologia, direito, inclusão e metodologias ativas, evidenciando que esses elementos não devem ser compreendidos de forma isolada, mas como dimensões complementares de um mesmo compromisso: garantir uma educação acessível, equitativa e transformadora para todos. Os capítulos aqui apresentados abordam diferentes perspectivas teóricas e práticas, oferecendo contribuições relevantes para pesquisadores, professores, gestores educacionais, estudantes e demais profissionais interessados na construção de ambientes educacionais mais inclusivos e inovadores.

Ao longo da leitura, o leitor encontrará discussões que problematizam desafios contemporâneos da educação, bem como relatos de experiências, propostas metodológicas e reflexões sobre políticas públicas, acessibilidade, formação docente, inovação pedagógica e uso das tecnologias digitais. Cada capítulo representa uma oportunidade de ampliar conhecimentos, compartilhar práticas e fortalecer o compromisso com uma educação capaz de acolher as diferenças e promover a participação de todos os sujeitos.

Por fim, esta obra reafirma a convicção de que a aprendizagem sem barreiras é um objetivo possível e necessário. Construir uma educação inclusiva requer esforços conjuntos, investimento em formação, desenvolvimento de políticas públicas eficazes e utilização consciente das tecnologias como ferramentas de transformação social. Mais do que adaptar práticas existentes, é preciso reinventar modos de ensinar e aprender, reconhecendo que a diversidade é uma riqueza e que a inclusão beneficia toda a comunidade educativa.

Que este e-book inspire reflexões, fomente debates e incentive a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, inclusivas e humanizadoras. Que suas páginas contribuam para fortalecer o compromisso com uma educação que respeita as diferenças, promove direitos e utiliza a tecnologia como instrumento de emancipação, participação e construção de uma sociedade mais justa, democrática e sem barreiras.

Que esta nova etapa da coleção contribua para fortalecer diálogos, inspirar práticas e ampliar horizontes na construção de uma educação mais inovadora, acessível e significativa para todos.

"Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo."
Paulo Freire

Boa leitura!

Organizadores,
Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Cleberson Cordeiro de Moura
Jaime Ericeira Carneiro Neto
Josué Jorge Gonçalves da Silva
Ulisses Galvão Romão
Rennan Christian Silva Lins de Oliveira

AGRADECIMENTO

A publicação do e-book **"Aprendizagem sem Barreiras: Tecnologia, Direito, Inclusão e Metodologias Ativas"** representa um importante marco na construção e na socialização de conhecimentos voltados para uma educação mais acessível, equitativa, inovadora e comprometida com a valorização da diversidade humana. Esta obra reafirma nosso compromisso com a promoção de debates, pesquisas e práticas que fortaleçam a inclusão educacional, o respeito aos direitos de todos os estudantes e a utilização consciente das tecnologias como ferramentas de transformação social e pedagógica.

Em um cenário marcado por constantes mudanças tecnológicas e por crescentes demandas por justiça social e educacional, torna-se essencial ampliar as reflexões sobre estratégias capazes de garantir uma aprendizagem significativa para todos. Nesse contexto, este e-book reúne contribuições que dialogam com os desafios e as possibilidades da educação contemporânea, evidenciando o papel das metodologias ativas, das tecnologias digitais e das políticas inclusivas na construção de ambientes de aprendizagem verdadeiramente democráticos e participativos.

Expressamos nossa mais sincera gratidão a todos aqueles que contribuíram para a concretização desta obra. Cada capítulo aqui apresentado é fruto do empenho, da dedicação e do compromisso de pesquisadores, educadores e profissionais que acreditam na educação como instrumento de emancipação, desenvolvimento humano e transformação da sociedade.

Aos autores e autoras, manifestamos nosso profundo reconhecimento pela generosidade em compartilhar conhecimentos, experiências, pesquisas e práticas pedagógicas inovadoras. Suas contribuições enriquecem significativamente esta coletânea e fortalecem o diálogo sobre temas fundamentais para a construção de uma educação sem barreiras, pautada na inclusão, na acessibilidade, no respeito às diferenças e na promoção da aprendizagem para todos.

Aos leitores, razão maior da existência desta obra, dedicamos nossa especial gratidão. Esperamos que as reflexões aqui reunidas ampliem horizontes, inspirem novas práticas educacionais e fomentem discussões capazes de contribuir para a construção de

contextos educativos mais inclusivos, acolhedores e comprometidos com a formação integral dos estudantes.

Aos organizadores, registramos nosso agradecimento pelo empenho, pela sensibilidade e pelo compromisso demonstrados ao longo de todo o processo editorial. A construção deste e-book exigiu diálogo, planejamento, cooperação e dedicação, possibilitando a integração de diferentes perspectivas e experiências em uma obra que valoriza a interdisciplinaridade e a diversidade de saberes.

À equipe editorial, expressamos nosso reconhecimento pelo profissionalismo, pela competência técnica e pelo cuidado dedicado a cada etapa da produção. Seu trabalho foi fundamental para assegurar a qualidade acadêmica da publicação e para garantir que este material chegasse à comunidade educacional como uma fonte de conhecimento, reflexão e inspiração.

Aos professores, gestores escolares, pesquisadores, estudantes e demais profissionais da educação, deixamos nossa admiração e respeito. São vocês que, diariamente, transformam desafios em oportunidades, promovem a inclusão, ampliam possibilidades de aprendizagem e tornam a educação um espaço de desenvolvimento humano, cidadania e esperança.

Por fim, agradecemos a todos aqueles que acreditam no poder transformador da educação e que atuam para romper barreiras que ainda limitam o acesso, a participação e o sucesso escolar de muitos estudantes. Que esta obra represente não apenas a socialização de conhecimentos, mas também um convite à reflexão, à inovação e à construção coletiva de práticas educacionais mais inclusivas, tecnológicas, humanizadas e comprometidas com os princípios do direito à educação para todos.

Que as páginas deste e-book inspirem novos caminhos, fortaleçam iniciativas transformadoras e contribuam para a consolidação de uma educação verdadeiramente sem barreiras, na qual tecnologia, direito, inclusão e metodologias ativas caminhem juntos em favor da aprendizagem, da equidade e da justiça social.

Nosso muito obrigado a todos que fizeram parte desta jornada.

Organizadores

Organizadores,

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Cleberson Cordeiro de Moura

Jaime Ericeira Carneiro Neto

Josué Jorge Gonçalves da Silva

Ulisses Galvão Romão

Rennan Christian Silva Lins de Oliveira

DEDICATÓRIA

Dedicamos esta obra a todos os educadores que, com sensibilidade, dedicação e compromisso, transformam diariamente desafios em oportunidades de aprendizagem. São vocês que, por meio do trabalho incansável e do desejo constante de inovar, contribuem para a construção de uma educação mais inclusiva, humanizada e significativa. Que este material possa servir como fonte de inspiração e apoio em sua nobre missão de formar cidadãos críticos, criativos e preparados para os desafios do nosso tempo.

Aos pesquisadores e estudiosos da educação, da neurociência e das áreas afins, expressamos nossa admiração e gratidão. Suas investigações e descobertas ampliam nossa compreensão sobre os processos de ensino e aprendizagem, oferecendo fundamentos essenciais para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes, inclusivas e respeitosas às singularidades de cada estudante.

Dedicamos também esta obra aos leitores que acreditam no poder transformador do conhecimento e na educação como caminho para a construção de uma sociedade mais justa, humana e inovadora. Que as reflexões apresentadas neste livro contribuam para ampliar horizontes, fortalecer práticas e incentivar novas possibilidades de atuação nos diferentes contextos educacionais.

Aos estudantes, razão maior de todo processo educativo, dedicamos nosso reconhecimento e carinho. Sua curiosidade, criatividade e desejo de aprender nos motivam a repensar constantemente as formas de ensinar, tornando a educação cada vez mais significativa, acessível e conectada às necessidades do mundo contemporâneo.

Às escolas, instituições de ensino e comunidades educativas que acolhem a inovação e compreendem a importância de integrar tecnologia, inclusão e desenvolvimento humano, manifestamos nossa gratidão. Que continuem sendo espaços de respeito à diversidade, promoção da equidade e valorização do potencial de cada indivíduo.

Dedicamos ainda esta obra a todos aqueles que acreditam que a educação deve evoluir sem perder sua essência humana; que compreendem que a tecnologia, quando

utilizada de forma ética e consciente, pode ampliar oportunidades, promover inclusão e fortalecer processos de aprendizagem mais significativos.

Por fim, dedicamos este trabalho ao futuro da educação: um futuro em que a tecnologia potencializa o trabalho docente, em que a inclusão seja uma realidade vivenciada por todos e em que cada estudante tenha acesso às oportunidades necessárias para desenvolver plenamente seus talentos e construir seus próprios caminhos.

Com sincera gratidão,

Organizadores
Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Cleberson Cordeiro de Moura
Jaime Ericeira Carneiro Neto
Josué Jorge Gonçalves da Silva
Ulisses Galvão Romão
Rennan Christian Silva Lins de Oliveira

SUMÁRIO

Capítulo 1
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA EM AMBIENTES EDUCACIONAIS
Silvana Maria Aparecida Viana Santos; Adilson Sousa da Silva; Alexandre Santos de Matos; Geraldo Evaristo Pessoa Júnior; Graciana De Assis Cunha Manoel; Marcos Adriano Marques Silva; Ulisses Galvão Romão; Romézio Alves Carvalho da Silva; Robson Oliveira Queiroz **23**

Capítulo 2
COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS PROFESSORES NO SÉCULO XXI: DESAFIOS E OPORTUNIDADES
Silvana Maria Aparecida Viana Santos; Arthur Coradini Pin; Cleberson Cordeiro de Moura; Cássia Venturini May; Graciana De Assis Cunha Manoel; Juliana Beatriz Souza Barbosa; Ulisses Galvão Romão; Rafael de Azevedo Melo; Ricardo Gomes Moreira **47**

Capítulo 3
EDUCAÇÃO E ARTICULAÇÃO ENTRE SABERES, PRÁTICAS E SUJEITOS
Alessandra Cristina Brito Silva Netto; Célia Divina Galvão Diniz; Douglas Veza de Oliveira; Gilcemara Ferraz Vieira Ribeiro; Luciani Maria Neri da Silva; Paula Moreira da Silva; Raquel Santos Trindade **69**

Capítulo 4
EDUCAÇÃO 5.0, INCLUSÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ACESSÍVEIS
Silvana Maria Aparecida Viana Santos; Alessandra Cristina Brito Silva Netto; Bianca Alves Brandorfe; Cristiane da Silva Reis Gondim; Gisele Patrícia da Silva Ferraz; Patrícia de Souza Moreira da Silva; Paula Moreira da Silva; Rafaela Regina de Moraes de Marins **92**

Capítulo 5
WEB CURRÍCULO E CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: PERSPECTIVAS DO PRESENTE PARA O FUTURO
Luciani Maria Neri da Silva; Auriane de Oliveira do Rozário; Gilcemara Ferraz Vieira Ribeiro; Leila Soares de Souza; Paloma de Aguiar Minarini; Rodrigo da Silva Jacinto **116**

Capítulo 6
METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM COLABORATIVA: ALGUMAS REFLEXÕES
Arildo Santos Brasileiro Junior; Auriane de Oliveira do Rozário; Leila Soares de Souza; Lorena Marques Ribeiro; Rodrigo da Silva Jacinto; Romézio Alves Carvalho da Silva; Viviane Pereira dos Santos Moura **125**

Capítulo 7
MÍDIAS DIGITAIS E LINGUAGEM AUDIOVISUAL NA EDUCAÇÃO
Leila da Cunha Viana; Cleide Alves Cordeiro; Cláudia Mara Dambróz; Josué Jorge Gonçalves da Silva; Jorge Luiz Covre; Patrícia de Souza Moreira da Silva **133**

Capítulo 8
TECNOLOGIAS, CIDADANIA E EDUCAÇÃO: Práticas Digitais e Riscos no Contexto das Instituições Escolares **141**
Francisco de Souza Pereira; Cleide Alves Cordeiro; Josué Jorge Gonçalves da Silva; Leila da Cunha Viana; Lorena Marques Ribeiro; Mariangela Campos Moreno; Viviane Pereira dos Santos Moura

Capítulo 9
CULTURA MAKER E METODOLOGIAS INOVADORAS NA EDUCAÇÃO **149**
Conceição Aparecida de Souza Santana; Cláudia Mara Dambróz; Elder Rosa de Jesus; Josué Jorge Gonçalves da Silva; João Nunes de Miranda Neto; Mayara de Castro dos Santos Marins; Mirany de Aquino Dutra

Capítulo 10
QUALIDADE EDUCACIONAL ORIENTADA PELA SWOT E OTIMIZADA PELO PDCA **161**
Adilson Sousa da Silva; Alessandra Aparecida Machado Correa Guedes; Elder Rosa de Jesus; Josué Jorge Gonçalves da Silva; Mayara de Castro dos Santos Marins; Mirany de Aquino Dutra; Neusa Aparecida Quinhone

Capítulo 11
DESAFIOS DOS CURRÍCULOS DIGITAIS **174**
Rafael Vanini Colombini; Daniele da Silveira; Floracy Martins Mendrs Rodrigues; Kécia Fernanda Moreira Rodrigues; Pablo Gaigher Bermudes; Rose Freire dos Santos Campos

Capítulo 12
AS MÍDIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO EDUCACIONAL **188**
Leila Darc Lopes dos Santos; Clodoaldo Moreira dos Santos Júnior; Mauricio de Oliveira Ramos; Patrícia de Souza Moreira da Silva; Rachel Bueno do Prado; Vanda Nolasco Ribeiro de Paula

Capítulo 13
METODOLOGIAS ATIVAS E A TRANSFORMAÇÃO DA EDUCAÇÃO **201**
Rose Freire dos Santos Campos; Cátia Ferreira Mesquita; Floracy Martins Mendrs Rodrigues; Fernanda Leite da Silva; Kécia Fernanda Moreira Rodrigues; Rafael Vanini Colombini

Capítulo 14
O PROFESSOR COMO DESIGNER DE EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM NO E-LEARNING **214**
Carla Lima De Moraes Cabidel

Capítulo 15
IMPACTOS DA IA GENERATIVA NA GESTÃO EDUCACIONAL EM AMBIENTES DE E-LEARNING **224**
Carla Andréa Manenti Botechia

Capítulo 16
COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE POTENCIALIZAR A APRENDIZAGEM EM AMBIENTES EDUCACIONAIS? **234**
Edervaldo Ruy Recla

Capítulo 17
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E VIGILÂNCIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO: TENSÕES ENTRE EFICIÊNCIA TECNOLÓGICA E FORMAÇÃO INTELECTUAL **241**
Emerson José Mayer

Capítulo 18
ACESSO À JUSTIÇA E MEIOS ADEQUADOS DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS: ENTRE A JUDICIALIZAÇÃO E A EFETIVIDADE DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS **251**
Fernanda de Mello Santos

Capítulo 19
O USO DE RECURSOS MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: EXPLORANDO O PODCAST E O STORYTELLING COMO ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS **263**
Gilvan Marinho Rial

Capítulo 20
TECNOLOGIAS DIGITAIS E DEFICIÊNCIA VISUAL: A CONTRIBUIÇÃO DAS TIC PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DA LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO **271**
Ginielli Nunes

Capítulo 21
SEGURANÇA DIGITAL NO AMBIENTE ESCOLAR: DESAFIOS DE PROTEÇÃO **280**
Heidy Xavier Oliveira

Capítulo 22
CURRÍCULOS, METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS: UMA RELAÇÃO NECESSÁRIA **288**
Iraci da Silva Braz

Capítulo 23
ECOSSISTEMAS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM NO CURRÍCULO, INTEGRAÇÃO DE MÍDIAS, DADOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS **298**
Larissa Mansk Ferreira

Capítulo 24
HUMANIZAÇÃO NA ERA DA HIPERCONECTIVIDADE: O PARADOXO ENTRE A GERAÇÃO DIGITAL E OS PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO 5.0 **308**
Marcia Andréia dos Reis Tosta Valente

Capítulo 25
INCLUSÃO ESCOLAR E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: CONTRIBUIÇÕES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM **318**
Michele Morais Baesso Velho; Luciana Ouriques; Adriano Maragno Osellame; Cristina Carla Rodrigues Faraco

Capítulo 26
PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO E CURRÍCULO DIGITAL NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA **344**
Sinara Linhares Veloso

Capítulo 27
AUTONOMIA DO ESTUDANTE NO E-LEARNING: LIMITES E POSSIBILIDADES DA MEDIAÇÃO DOCENTE **354**
Tatiana De Castro Nogueira Vargas

Capítulo 28
GESTÃO DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO E O MÉTODO PDCA: INTERFACES ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO PLANEJAMENTO ESCOLAR **364**
Werlen dos Santos Alves

Capítulo 29
DO CURRÍCULO TRADICIONAL AO WEB CURRÍCULO: RESSIGNIFICAÇÕES E RUPTURAS NOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA SOCIEDADE DIGITAL **374**
Werlen dos Santos Alves

Capítulo 30
LEITURA E ESCRITA EM AMBIENTES DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA
Gabriela Clotilde dos Santos Monteiro; Daniele da Silveira; Ismael Dos Santos Oliveira; Floracy Martins Mendrs Rodrigues; Pablo Gaigher Bermudes; Rose Freire dos Santos Campos **383**

Capítulo 31
MOTIVAÇÃO PARA OS ESTUDANTES NO AMBIENTE E-LEARNING E O PAPEL DO PROFESSOR NO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM
Vanda Nolasco Ribeiro de Paula; Keila Pereira da Silva de Oliveira; Leila Darc Lopes dos Santos; Mauro dos Santos Faria; Rachel Bueno do Prado; Suzane Santos Sousa Albernaz **397**

Capítulo

1

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA EM AMBIENTES EDUCACIONAIS

DOI: 10.5281/zenodo.21310443

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Adilson Sousa da Silva
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: Universidad de La Integración de Las Américas (UNIDA-PY).
Endereço: Avda. del Lago e/Capitán Acosta, Ciudad Del Este - Paraguai.
E-mail: prof.adilson14@gmail.com

Alexandre Santos de Matos
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: matos.as29@gmail.com

Geraldo Evaristo Pessoa Júnior
Mestrando em Ensino de Ciências
Instituição: Universidade Estadual de Goiás - (UEG)

Endereço: Henrique Santillo, BR 153, nº3105, Fazenda Barreiro do Meio, Anápolis/Goiás
E-mail: gj252306@gmail.com

Graciana De Assis Cunha Manoel
Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: Facultad Interamericana De Ciencias Sociales
Endereço: Calle de la Amistad 777, c/ Rosario – Asunción
Email: graciana.cunha@hotmail.com

Marcos Adriano Marques Silva
Especialista em Educação Digital e Inovação Pedagógica
Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Endereço: Av. Costa e Silva, s/nº – Bairro Universitário
CEP: 79070-900 – Campo Grande – MS
Email: Professormarcosadriano06@gmail.com

Ulisses Galvão Romão
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States
E-mail: uromao@gmail.com

Romézio Alves Carvalho da Silva
Doutor em Química
Instituição: Instituto Federal do Piauí - Campus Campo Maior
Endereço: Av. Raimundo Doca da Silva, S/N - Fazendinha, Campo Maior - PI, 64280-000
E-mail: romezioac@gmail.com

Robson Oliveira Queiroz
Mestre em Ensino de Ciências da Natureza
Instituição: Instituto Federal de Pernambuco - IFPE
Endereço: Rodovia PE-60, Km 14 – Califórnia, Ipojuca - PE
E-mail: robsonqueiroz@ipojuca.ifpe.edu.br

RESUMO
O presente artigo investiga a relação intrínseca entre a inovação tecnológica e a organização pedagógica nos ambientes educacionais contemporâneos, situando a discussão teórica no cerne das transformações digitais que reconfiguram profundamente o trabalho docente diário. O objetivo geral consiste em analisar minuciosamente como as tecnologias digitais interativas podem ser integradas à organização do ensino de modo crítico, intencional e efetivo. Esta pesquisa, classificada como Pesquisa Bibliográfica de caráter exploratório-analítico, fundamenta-se estritamente nos procedimentos metodológicos propostos por Andrade (2020) para o levantamento sistemático, categorização e análise criteriosa de produções acadêmicas recentes. A discussão estruturada percorre a mediação tecnológica nas práticas educativas, a gestão escolar voltada à inovação curricular e as estratégias complexas de inclusão e acessibilidade digital. Autores de relevância na área, como Aguiar et al. (2024), Garcia (2024) e Gonçalves (2024), oferecem sustentação teórica para o adensamento dos argumentos apresentados. As reflexões críticas indicam que a incorporação de recursos técnicos, quando desarticulada de uma reorganização pedagógica consistente e estruturada, produz resultados estritamente limitados ao nível instrumental. O estudo conclui que a transformação legítima dos ambientes educacionais exige investimentos maciços em infraestrutura técnica, formação docente contínua de viés reflexivo e políticas institucionais articuladas com a equidade social.
Palavras-chave: Inovação Tecnológica. Organização Pedagógica. Ambientes Educacionais. Mediação Digital. Formação Docente.

ABSTRACT
This article investigates the intrinsic relationship between technological innovation and pedagogical organization in contemporary educational environments, situating the theoretical discussion at the core of digital transformations that deeply reconfigure daily teaching work. The general objective is to carefully analyze how interactive digital technologies can be integrated into the organization of teaching in a critical, intentional, and effective manner. This research, classified as Bibliographic Research of an exploratory-analytical nature, is strictly based on the methodological procedures proposed by Andrade (2020) for the systematic survey, categorization, and rigorous analysis of recent academic productions. The structured discussion covers technological mediation in educational practices, school management focused on curricular innovation, and complex strategies for digital inclusion and accessibility. Relevant authors in the field, such as Aguiar et al. (2024), Garcia (2024), and Gonçalves (2024), provide theoretical support to deepen the presented arguments. The critical reflections indicate that the incorporation of technical resources, when disconnected from a consistent and structured pedagogical reorganization, produces results strictly limited to an instrumental level. The study concludes that the legitimate transformation of educational environments requires massive investments in technical infrastructure, reflective continuous teacher training, and institutional policies articulated with social equity.
Keywords: Technological Innovation. Pedagogical Organization. Educational Environments. Digital Mediation. Teacher Training.

1. INTRODUÇÃO

A presença crescente das tecnologias digitais no cotidiano escolar impõe aos sistemas educacionais a necessidade de reavaliar seus modelos de organização pedagógica, visto que essas ferramentas alteram profundamente as relações de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, a inovação tecnológica não se efetiva pela simples aquisição de equipamentos, já que ela demanda uma reestruturação profunda das práticas e da gestão escolar para repensar tempos, espaços e atribuições dentro da instituição. Desse modo, a organização do trabalho pedagógico precisa acompanhar as transformações em curso para garantir que a inserção digital ocorra de maneira intencional e estruturada.

Diante desse quadro, emerge a seguinte problemática: de que modo as inovações tecnológicas podem ser integradas à organização pedagógica de forma a promover aprendizagens significativas? Observa-se que muitas instituições investem em recursos técnicos sem promover as devidas adequações curriculares e formativas, o que compromete gravemente a efetividade das ferramentas disponíveis. Essa desconexão se agrava quando a formação dos professores não acompanha as exigências contemporâneas, motivo pelo qual a pesquisa busca compreender os fatores que facilitam ou dificultam essa integração no contexto educacional brasileiro.

A justificativa deste estudo ancora-se na necessidade de qualificar o debate sobre a inovação tecnológica na educação brasileira, uma vez que Aguiar et al. (2024) destacam que as mídias digitais ampliam as possibilidades de ensino quando utilizadas com intencionalidade. Complementando essa visão, Garcia (2024) acrescenta que o gestor escolar desempenha uma função fundamental na implementação de diretrizes que articulem as ferramentas à organização do trabalho pedagógico. Socialmente, a pesquisa contribui para a reflexão sobre como as instituições podem se estruturar para responder às demandas contemporâneas, sendo que sua relevância teórica reside no diálogo analítico com a literatura da área.

O objetivo geral deste artigo consiste em analisar a relação entre inovação tecnológica e organização pedagógica em ambientes educacionais. Como objetivos específicos, busca-se: examinar as contribuições da mediação tecnológica para as práticas educativas; discutir a relevância da gestão escolar na implementação de inovações curriculares; e identificar estratégias de inclusão digital que promovam a equidade. A

análise fundamenta-se em referências teóricas que articulam tecnologia, currículo e formação docente, de modo que se pretende oferecer subsídios consistentes para a reflexão sobre políticas e práticas institucionais mais coerentes.

Para atingir esses propósitos, adotou-se a pesquisa bibliográfica como percurso metodológico, seguindo as diretrizes e os fundamentos de Andrade (2020) para mapear e analisar criticamente a produção acadêmica consolidada. A partir dessa premissa, a seleção das obras priorizou autores que discutem a tecnologia articulada à organização do trabalho pedagógico em diferentes níveis de ensino, realizando o levantamento em bases de dados com recorte temporal dos últimos cinco anos. Por consequência, a abordagem qualitativa orientou a interpretação e o cruzamento dos dados coletados, assegurando o rigor científico e a atualidade das discussões propostas.

O artigo organiza-se em seções estruturadas: a introdução, que contextualiza o problema e apresenta os objetivos; e a segunda seção, intitulada "Tecnologia e inovação na organização do trabalho pedagógico", subdividida em três subseções temáticas. Na sequência, a terceira seção dedica-se à formação docente e à aprendizagem mediada por tecnologias, enquanto a quarta seção descreve detalhadamente a metodologia com a apresentação do quadro analítico. A quinta seção traz as considerações finais do estudo e, em ato contínuo, as referências listam as obras citadas ao longo do texto, seguindo rigorosamente as normas técnicas da ABNT.

2. TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO

A organização do trabalho pedagógico nas instituições de ensino precisa ser repensada urgentemente diante das oportunidades abertas pelas ferramentas digitais, uma vez que os modelos tradicionais baseados na distribuição fixa de tempos e espaços se mostram manifestamente insuficientes para incorporar práticas mais flexíveis e interativas. A respeito disso, Aguiar et al. (2024) constatam que o uso intencional dessas mídias potencializa consideravelmente o engajamento e a autonomia dos estudantes, desde que a tecnologia esteja inteiramente subordinada a objetivos educacionais claros e bem definidos. De maneira complementar, Narita (2023) argumenta que a verdadeira inovação não reside nos dispositivos físicos em si, mas nas atividades colaborativas e na personalização profunda do ensino que esses recursos viabilizam ao romper em definitivo com a lógica obsoleta da transmissão unidirecional.

A reestruturação dos tempos e ambientes escolares exige também uma liderança institucional expressiva para que as mudanças metodológicas sejam acompanhadas por novas diretrizes de acompanhamento dos estudantes, garantindo a sustentabilidade das ações implementadas a médio e longo prazo. Com base nessa premissa, Garcia (2024) destaca que a atuação do gestor escolar assume relevância central na implementação de diretrizes institucionais que articulem de modo orgânico o suporte tecnológico à consolidação da avaliação formativa processual. Alinhado a esse pensamento, Gonçalves (2024) assevera que essa reconfiguração administrativa deve estar intimamente associada à construção de um currículo inclusivo, assegurando que as inovações promovidas na estrutura pedagógica eliminem barreiras físicas ou comunicacionais e promovam o pleno acolhimento da diversidade.

Além disso, a reorganização das práticas institucionais ganha consistência quando as equipes gestoras utilizam ferramentas analíticas integradas para diagnosticar os fluxos de aprendizagem e adaptar os itinerários curriculares às necessidades reais identificadas nas salas de aula. Sob essa ótica, Figueiredo (2024) discute a gestão organizacional sob o prisma do planejamento estratégico e da avaliação contínua, realçando que a inovação depende de metas institucionais claras e do monitoramento constante de indicadores de desempenho para embasar a tomada de decisões. Em sentido convergente, Fiorucci (2025) pondera que a inserção de sistemas inteligentes no desenho do currículo abre frentes promissoras para a otimização dos percursos formativos, demandando uma liderança administrativa consciente que capacite o corpo docente para conduzir essas transformações de forma autônoma e reflexiva.

A consolidação de práticas inovadoras no ambiente escolar é imensamente potencializada quando a instituição fomenta redes de apoio mútuo e espaços formais de interação entre o seu corpo docente, pois a transformação curricular depende intrinsecamente do engajamento coletivo. Nessa perspectiva, Scarabelli, Sartori e Urpia (2022) investigam o compartilhamento do conhecimento em ambientes de inovação, ressaltando que a colaboração solidária e a troca de experiências entre pares são fatores críticos para fixar mudanças profundas e duradouras nas escolas. De forma convergente, Figueiredo (2024) pondera que a gestão organizacional voltada para a adaptação e para a inovação exige estratégias que preparem os profissionais para responder de forma coordenada aos cenários altamente competitivos e em constante mutação do universo educativo contemporâneo.

Outro aspecto crucial reside em assegurar que a incorporação dessas mídias interativas ocorra sob o manto da equidade, estruturando ações que protejam o direito de aprendizagem de todos os estudantes contra os riscos de exclusão gerados pelas assimetrias socioeconômicas. Diante dessa exigência, Gonçalves (2024) reitera que o desenho universal aplicado ao currículo deve orientar a escolha das ferramentas tecnológicas da escola, garantindo formatos acessíveis que respondam com eficácia à pluralidade cognitiva do alunado. Alinhados a essa preocupação, Kaspary, Procasko e Prestes (2025) asseveram que o desenvolvimento de recursos digitais e simulações na escola deve ter como norte a formação para a cidadania crítica, impedindo que a inovação metodológica seja reduzida ao mero consumo passivo de produtos comerciais alienantes.

A articulação entre os recursos técnicos e a dinâmica pedagógica consolida-se como condição indispensável para a melhoria real dos ambientes contemporâneos de aprendizagem ao longo do ano letivo. Nesse sentido, o planejamento coletivo e a análise criteriosa dos registros coletados servem como base para que a inovação modifique de fato a rotina da sala de aula de maneira sustentável. Por conseguinte, quando a comunidade escolar se apropria de maneira consciente dessas ferramentas, a adoção tecnológica deixa de ser uma exigência governamental externa e passa a configurar um avanço pedagógico legítimo da própria instituição.

2.1 Mediação Tecnológica e Práticas Educativas

A mediação tecnológica nas práticas educativas amplia significativamente as possibilidades de interação entre os sujeitos do processo de ensino, exigindo planejamento rigoroso e intencionalidade clara para que os recursos operem como suportes qualificadores da ação docente. A esse respeito, Pereira (2024) evidencia que a utilização de dispositivos interativos e mesas educacionais potencializa o desenvolvimento cognitivo quando associada a uma intervenção pedagógica consciente, estruturada e focada nas necessidades específicas de cada faixa etária. En diálogo com essa visão, Fontes, Luciano e Mota (2022) explicam que o uso planejado de artefatos visuais e recursos digitais interativos contribui diretamente para a acessibilidade, enriquecendo a apropriação dos conhecimentos por alunos com diferentes necessidades e ampliando as rotas de comunicação.

A organização dos percursos formativos na modalidade online demanda uma profunda reorganização do trabalho docente, visto que a flexibilidade de horários e a diversidade de formatos exigem novas rotinas de tutoria, curadoria refinada e acompanhamento contínuo. A partir dessa realidade, Aguiar et al. (2024) destacam as vantagens desse modelo quando integrado a propostas curriculares consistentes e bem articuladas, ressaltando o protagonismo genuíno dos estudantes em seus caminhos autônomos de aprendizagem. Complementando essa dinâmica, Ricieri (2022) ilustra como a adoção de ferramentas simples voltadas à organização didática diária pode apoiar a autorregulação dos alunos, fornecendo instrumentos práticos para que os próprios discentes planejem, executem e monitorem seu progresso acadêmico.

Paralelamente, a eficácia da mediação em ambientes virtuais está diretamente atrelada à flexibilidade das estruturas curriculares e à capacidade de criar espaços dialógicos abertos que respeitem as trajetórias individuais dos matriculados. Nessa linha de reflexão, Narita (2023) defende o planejamento de cenários educativos maleáveis, nos quais a distribuição das atividades síncronas e assíncronas ocorra em consonância com o perfil sociodemográfico e as condições de conectividade dos estudantes. Em perfeita sintonia, Aguiar et al. (2024) asseveram que o sucesso do trabalho na aprendizagem online requer uma postura docente ativa na mediação dos fóruns e na oferta de feedbacks rápidos, humanizando o contato técnico por meio do acompanhamento proximal e constante.

A implementação de projetos interdisciplinares que conectam o saber científico à prática social representa uma vertente poderosa para a inserção das novas mídias nas salas de aula brasileiras, especialmente em modalidades profissionalizantes e técnicas. Sob esse prisma, Ferrete, Carvalho e Pereira (2025) refletem sobre a importância de programas formativos que unam teoria e prática no campo das ciências exatas e tecnológicas, ressaltando que a mediação técnica qualifica o registro e a socialização das produções estudantis. Na mesma direção, Kaspary, Procasko e Prestes (2025) apontam para a relevância do desenvolvimento de produtos educacionais interativos e simulações digitais aplicadas, demonstrando como essas estratégias ativas estimulam de forma vigorosa a conscientização cidadã e a formação profissional dos estudantes.

A personalização do ensino apoiada em plataformas adaptativas representa uma fronteira promissora para acolher a heterogeneidade das turmas, uma vez que esses sistemas ajustam o nível de complexidade das atividades conforme o desempenho

individual de cada estudante. Diante disso, Fiorucci (2025) discute a inovação pedagógica e curricular promovida pela inteligência artificial, apontando as potencialidades geradas pela análise preditiva de grandes volumes de dados sem deixar de alertar para os sérios riscos éticos e vieses envolvidos. Em harmonia com essa preocupação, Chicon et al. (2025) reforçam a necessidade de que toda mediação pedagógica em contextos inclusivos valorize a sensibilidade humana e as interações sociais espontâneas, assegurando que o julgamento do professor continue a guiar de maneira soberana o processo educativo.

A inteligência tecnológica aplicada à educação não substitui a atuação do educador como mediador essencial da aprendizagem, mas oferece subsídios analíticos preciosos para escolhas didáticas mais fundamentadas na realidade da comunidade. Nesse cenário, as informações geradas pelos sistemas auxiliam na identificação precoce de defasagens e no planejamento de intervenções preventivas direcionadas. Em última análise, a inovação nas práticas educativas alcança sua eficácia máxima quando une a precisão dos dados digitais à sensibilidade humana do profissional comprometido com a equidade social.

2.2 Gestão Escolar e Inovação Curricular

A gestão escolar desempenha uma função determinante na criação de condições favoráveis à inovação curricular mediada por tecnologias, visto que o gestor atua como líder pedagógico que articula recursos, formações e parcerias. A respeito disso, Garcia (2024) examina a atuação da liderança na implementação de políticas públicas, evidenciando que sua capacidade de mobilizar a comunidade é um fator crítico para o sucesso das iniciativas. Em sentido complementar, Gonçalves (2024) discute a relevância do currículo inclusivo e assevera que a diversidade de metodologias e mídias é condição para atender às necessidades de todos os alunos, demandando uma gestão facilitadora que remova barreiras e ofereça suporte contínuo.

A superação das estruturas tradicionais e a flexibilização dos tempos escolares exigem um planejamento estratégico coordenado que alinhe a inovação técnica à dinâmica do ambiente de aprendizagem, evitando a simples fragmentação do conhecimento em disciplinas estanques. Nessa perspectiva, Narita (2023) propõe ambientes flexíveis onde o desenho do currículo se adapta ativamente às demandas dos estudantes e às potencialidades abertas pelos recursos digitais. De forma convergente, Figueiredo (2024) aborda a gestão organizacional sob a ótica da implantação da extensão

universitária, destacando a necessidade de metas estratégicas e avaliações contínuas para orientar a tomada de decisões institucionais com base em dados concretos.

Além disso, a reconfiguração dos espaços formativos e a superação das barreiras físicas da escola demandam que a equipe diretiva fomente novos arranjos metodológicos assentados em ecossistemas de aprendizagem interativos. A esse respeito, Aguiar et al. (2024) explicitam que a estruturação de ambientes virtuais expande as vias de personalização e flexibilidade do ensino, embora imponha à liderança a adoção de estratégias que garantam a atratividade das propostas. Sob essa mesma ótica, Fiorucci (2025) pondera sobre as profundas transformações e os caminhos de inovação curricular viabilizados pelos sistemas inteligentes, ressaltando que o sucesso dessa transição depende de instâncias gestoras que amparem a autonomia crítica e criativa dos docentes.

A inovação curricular não se consolida de maneira isolada ou por meio de imposições burocráticas, já que sua sustentabilidade depende diretamente da criação de redes de colaboração interna e externa à instituição de ensino. Diante dessa realidade, Garcia (2024) enfatiza que a liderança deve estar permanentemente aberta a parcerias com universidades e diferentes atores sociais, aproximando a pesquisa acadêmica da rotina prática da sala de aula. Em harmonia com essa abordagem, Scarabelli, Sartori e Urpia (2022) reiteram que a troca de saberes e a cooperação entre pares em ambientes de inovação geram o suporte necessário para enfrentar as resistências institucionais, transformando a mudança em uma construção coletiva.

Outro fator relevante reside na necessidade de alinhar os recursos de gameficação e os elementos lúdicos a um plano de governança que resguarde a intencionalidade formativa e pedagógica das ferramentas. Em direção convergente, Santos et al. (2022) evidenciam por meio de uma revisão sistemática que as mecânicas de jogos oferecem subsídios substanciais para dinamizar os ambientes de ensino e formação profissional, demandando diretrizes administrativas bem fundamentadas para sua execução. Alinhados a essa premissa, Kaspary, Procasko e Prestes (2025) demonstram que o estímulo institucional para que os próprios educadores construam seus artefatos digitais e simuladores atua como um potente vetor de desenvolvimento profissional, unindo a prática inventiva às metas estratégicas estabelecidas pela escola.

A consolidação de um currículo dinâmico e integrado pressupõe que a avaliação institucional sirva como ferramenta de monitoramento e ajuste constante das metas pedagógicas pactuadas. Desse modo, a análise combinada de indicadores quantitativos e

registros qualitativos permite identificar com precisão as lacunas formativas e redirecionar os investimentos com maior assertividade. Por conseguinte, a gestão orientada por evidências empíricas fortalece a autonomia da escola e assegura que a incorporação tecnológica se traduza em melhoria efetiva na qualidade social da educação oferecida.

2.3 Acessibilidade e Inclusão em Ambientes Digitais

A acessibilidade digital nas escolas constitui um desafio estrutural que transcende a mera disponibilização de equipamentos e alcança a dimensão pedagógica da inclusão social, exigindo parâmetros que amparem a equidade educacional. A partir dessa premissa, Gonçalves (2024) destaca a relevância de um currículo inclusivo que incorpore princípios de desenho universal, garantindo que as ferramentas e estratégias adotadas atendam plenamente à diversidade dos estudantes. De maneira complementar, Fontes, Luciano e Mota (2022) analisam o uso de artefatos visuais em ambientes conectados, demonstrando que a combinação de múltiplos formatos de apresentação de conteúdo enriquece a apropriação dos saberes por toda a classe.

A inserção de tecnologias assistivas e mídias interativas no planejamento escolar requer uma mediação docente qualificada, uma vez que o potencial inclusivo do recurso técnico depende diretamente da intencionalidade pedagógica que guia sua aplicação. Sob esse prisma, Pereira (2024) investiga a utilização de interfaces e mesas educacionais, ressaltando que o acompanhamento do professor constitui o fator de maior impacto no desenvolvimento do estudante, independentemente do dispositivo empregado. Do mesmo modo, Araújo (2025) discute os processos de linguagem e comunicação, oferecendo subsídios para compreender como a mediação linguística e a diversificação de formatos evitam o surgimento de barreiras comunicacionais na aprendizagem.

Paralelamente, os espaços de formação de professores precisam instrumentalizar criticamente o corpo docente para lidar com a curadoria ética de dados e o manejo técnico de mídias voltadas ao atendimento educacional especializado. Nesse diapasão, Fiorucci (2025) adverte sobre a necessidade de percursos formativos que abordem os riscos de exclusão digital e a reprodução de vieses discriminatórios embutidos em soluções automatizadas ou baseadas em algoritmos de inteligência artificial. Em harmonia com esse cuidado, Scarabelli, Sartori e Urpia (2022) asseveram que o compartilhamento e a

cocriação do conhecimento em plataformas integradas representam salvaguardas essenciais para democratizar o acesso e combater as assimetrias no usufruto pedagógico dos ecossistemas de inovação.

A utilização de metodologias ativas baseadas em jogos virtuais e simulações acessíveis desponta como uma rota promissora para engajar os estudantes de forma cooperativa, desde que a dinâmica considere as especificidades cognitivas do alunado. A esse respeito, Santos et al. (2022) realizam uma revisão sistemática sobre a aprendizagem baseada em jogos, indicando que essa abordagem lúdica pode ser perfeitamente adaptada a contextos de inclusão e equidade. Alinhados a essa perspectiva, Chicon et al. (2025) investigam o brincar da criança com autismo em cenários educativos, evidenciando que a mediação pedagógica estruturada confere intencionalidade à atividade e promove a socialização em ambientes de aprendizagem.

Ademais, a consolidação do letramento digital inclusivo exige o desenvolvimento de competências comunicativas que capacitem os estudantes a navegar com autonomia e segurança pelas redes e ambientes informacionais. Sob essa ótica, Kaspary, Procasko e Prestes (2025) enfatizam que a formação voltada ao exercício pleno da cidadania digital pressupõe a habilidade de discernir informações confiáveis e interagir de forma ética nos ambientes virtuais. Complementando essa visão, Aguiar et al. (2024) sustentam que o suporte contínuo e a diversificação de canais de tutoria são indispensáveis para reduzir os sentimentos de isolamento e garantir o engajamento equitativo de estudantes com diferentes perfis cognitivos em plataformas de aprendizagem online.

A avaliação sistemática das adaptações implementadas consolida-se como um requisito essencial para assegurar que os recursos digitais estejam de fato promovendo a ampla participação de todos. Nesse sentido, instrumentos de autoavaliação institucional auxiliam a comunidade escolar a mapear os obstáculos remanescentes e a planejar melhorias contínuas na infraestrutura e nas rotinas docentes. Consequentemente, o compromisso com o acolhimento da diversidade deixa de ser visto como um elemento complementar e passa a figurar como o princípio ético norteador de todas as dimensões da organização educativa.

3. FORMAÇÃO DOCENTE E APRENDIZAGEM MEDIADA POR TECNOLOGIAS

A formação docente para a mediação tecnológica exige uma abordagem profundamente qualificada e abrangente que supere o adestramento puramente instrumental, pois os educadores necessitam desenvolver uma postura analítica e inventiva na condução cotidiana dos processos pedagógicos e curriculares. Diante disso, Fiorucci (2025) discute a inovação curricular promovida intensamente pelos sistemas inteligentes, enfatizando que os percursos formativos devem instrumentalizar o professor para navegar criticamente por essas transformações e planejar suas intervenções com intencionalidade. Complementando essa visão, Kaspary, Procasko e Prestes (2025) demonstram que a criação autoral de produtos e simuladores virtuais pelos próprios docentes potencializa expressivamente a apropriação dos saberes, unindo a reflexão teórica mais densa à prática real de ensino.

A gestão do conhecimento na cibercultura impõe ao professor a necessidade premente de se consolidar como um curador refinado e crítico da informação, uma vez que o volume massivo de dados digitais circulantes exige critérios rigorosos de seleção, filtragem e validação ética de fontes. A respeito dessa dinâmica, Scarabelli, Sartori e Urpia (2022) destacam que o compartilhamento efetivo do saber em ecossistemas de inovação depende diretamente do fortalecimento de uma cultura colaborativa e da troca estritamente horizontal entre todos os participantes. Na mesma direção, Aguiar et al. (2024) ponderam que o trabalho docente na aprendizagem online engloba competências refinadas de tutoria, acolhimento e feedback constante, fazendo com que as habilidades de curadoria guiem os estudantes de forma segura, autônoma e humanizada no universo informacional.

A exploração pedagógica dos ambientes virtuais de aprendizagem ganha maior efetividade à medida que os docentes são preparados continuamente para utilizar as diversas funcionalidades de interação de maneira contextualizada com o perfil real das turmas, assegurando o engajamento contínuo e produtivo. Sob essa ótica, Pereira (2024) investiga as interfaces técnicas e metodológicas da inovação contemporânea, sinalizando que os recursos digitais servem de suporte para a personalização do ensino sem jamais substituir a centralidade insubstituível da intervenção direta do professor. Do mesmo modo, Gonçalves (2024) defende que essa mediação informada por ferramentas diversificadas e acessíveis deve amparar metodologias inovadoras de avaliação formativa, respeitando integralmente os ritmos individuais e os diferentes estilos de aprendizagem presentes na sala de aula.

O aprimoramento profissional contínuo configura-se como o eixo de sustentação para que os educadores se apropriem das novas linguagens, códigos e mídias interativas de modo pedagogicamente fundamentado ao longo de toda a carreira. Nesse cenário, a vivência prática devidamente supervisionada e o estudo coletivo de casos reais de sucesso geram o ambiente de segurança institucional e técnica necessário para a experimentação assertiva de novas estratégias didáticas. Em última análise, a consolidação da aprendizagem mediada por recursos tecnológicos atinge seu propósito maior quando amparada em programas formativos consistentes e duradouros, transformando o docente no agente principal da renovação dos saberes escolares.

3.1 Ambientes Virtuais e Estratégias de Ensino

A organização pedagógica nos ambientes virtuais de aprendizagem exige um planejamento minucioso focado na interatividade substancial, visto que a simples transposição mecânica das práticas presenciais para as telas costuma comprometer gravemente o interesse, a retenção e o aproveitamento dos estudantes. A respeito disso, Aguiar et al. (2024) apontam que a aprendizagem online apresenta vantagens significativas de flexibilidade, descentralização e personalização de percursos, embora traga exigências complexas relacionadas à manutenção constante da motivação intrínseca dos alunos. Em sentido complementar, Narita (2023) defende o desenho intencional de ambientes educacionais flexíveis e abertos, nos quais o estudante assume uma postura ativa na construção do conhecimento e a distribuição de tempos escolares se adapta a diferentes necessidades formativas.

A promoção de um ecossistema digital participativo depende diretamente do uso de metodologias dinâmicas que estimulem de modo vigoroso a colaboração mútua e a diversificação de linguagens didáticas para os momentos síncronos e assíncronos. Nessa perspectiva, Ricieri (2022) propõe a adaptação de ferramentas organizacionais customizadas como o bullet journal didático, estimulando a autonomia dos estudantes no gerenciamento rigoroso de suas rotinas de estudos e metas em espaços conectados. De forma convergente, Fiorucci (2025) aborda a inovação curricular impulsionada diretamente pela inteligência artificial e sugere que a automação programada de tarefas burocráticas confere maior liberdade criativa para que o professor se dedique à produção autoral de materiais e à curadoria avançada de conteúdos.

Além disso, a diversificação dos canais de diálogo e o acompanhamento próximo das produções discentes funcionam como alicerces para mitigar o sentimento de isolamento que frequentemente afeta os estudantes em percursos totalmente online. Sob esse prisma, Aguiar et al. (2024) reforçam que o estabelecimento de fluxos contínuos de tutoria e feedbacks personalizados melhora substancialmente os níveis de engajamento e reduz os índices de evasão em plataformas digitais. Em harmonia com essa visão, Narita (2023) assevera que a flexibilização curricular nos ambientes virtuais ganha consistência quando a gestão reorganiza os critérios de avaliação e fomenta momentos coletivos de discussão que valorizem os diferentes ritmos de aprendizagem.

A consolidação de práticas avaliativas formativas e a superação de gargalos estruturais demandam uma intervenção docente qualificada que ampare o desenvolvimento dos alunos de forma processual, dialógica e contínua. Sob esse prisma, Santos et al. (2022) indicam em sua revisão que elementos lúdicos e a aprendizagem baseada em jogos podem ser incorporados de maneira estratégica ao sistema de avaliação, gerando feedbacks dinâmicos que enriquecem o percurso educativo. Alinhado a essa visão, Pereira (2024) pondera que a efetiva inovação pedagógica com as tecnologias de informação e comunicação depende de condições de infraestrutura mínimas e suporte institucional constante, de modo que a mediação do professor permaneça como o fator pedagógico central de sucesso.

Ademais, a eficácia do design instrucional na produção de recursos digitais acessíveis está intrinsecamente ligada à capacidade do educador de articular diferentes suportes midiáticos em favor da equidade na sala de aula. Diante dessa realidade, Fontes, Luciano e Mota (2022) explicitam que o uso planejado de múltiplos formatos de apresentação de conteúdos textuais e visuais beneficia o aprendizado de toda a turma, eliminando barreiras de fruição. De maneira complementar, Gonçalves (2024) argumenta que a oferta de materiais didáticos diversificados em plataformas virtuais é um requisito básico do currículo inclusivo, exigindo que a organização do trabalho docente garanta tempo hábil para o planejamento dessas adaptações.

A superação dos limites técnicos e pedagógicos que ainda fragmentam a adoção de plataformas digitais na educação básica depende de políticas públicas coordenadas e de longo prazo. Desse modo, a análise das interações virtuais e o acompanhamento individualizado servem para monitorar a qualidade do ensino e reorientar as escolhas metodológicas com maior segurança. Por conseguinte, os ambientes online deixam de ser

encarados como soluções universais de substituição e passam a atuar como ferramentas de ampliação de saberes sob a ótica da equidade.

3.2 Gamificação e Metodologias Ativas

A inserção de mecânicas lúdicas em contextos educacionais desponta como um recurso valioso para impulsionar o engajamento dos estudantes, desde que o design das atividades preserve a centralidade dos objetivos pedagógicos estabelecidos e evite o entretenimento superficial. Diante disso, Kaspary, Procasko e Prestes (2025) relatam o desenvolvimento de um jogo virtual direcionado ao ensino de direito trabalhista, demonstrando a versatilidade dessa abordagem para a apropriação de conceitos complexos em diferentes áreas do saber. Em harmonia com essa proposta, Ferrete et al. (2025) refletem sobre as experiências da residência pedagógica e destacam a urgência de adotar metodologias que articulem de modo orgânico a teoria acadêmica e a prática real de ensino.

A expansão dos sistemas inteligentes adaptativos oferece novos horizontes para a diferenciação do ensino e o atendimento aos ritmos individuais, uma vez que as ferramentas digitais permitem mapear e responder às dificuldades em tempo real de forma personalizada. A respeito dessa evolução, Fiorucci (2025) discute o potencial da inteligência artificial para o desenho de currículos dinâmicos, alertando para a necessidade imediata de assegurar uma formação crítica que capacite os professores a liderar essa transição de forma consciente. Alinhados a esse pensamento, Santos et al. (2022) sugerem que a avaliação em cenários gamificados deve ocorrer de forma integrada à própria dinâmica dos jogos, substituindo exames tradicionais por registros contínuos e formativos de habilidades.

Paralelamente, a articulação entre as dinâmicas de jogos e os conteúdos curriculares exige que os docentes dominem as estruturas de regras e as trilhas de recompensas sob uma perspectiva eminentemente intencional. A este respeito, Kaspary, Procasko e Prestes (2025) defendem que a autoria docente na criação de recursos lúdicos estimula o protagonismo profissional e assegura que os simuladores virtuais respondam diretamente às demandas diagnósticas observadas nas salas de aula. Em sentido convergente, Ferrete et al. (2025) ressaltam que o uso de metodologias ativas mediadas por suportes digitais ganha sustentação quando os programas de formação inicial e

continuada promovem espaços coletivos de testagem prática e de reflexão partilhada entre os pares.

O rompimento com as culturas escolares transmissivas e a adoção generalizada de abordagens inovadoras exigem ambientes institucionais que incentivem o acolhimento de novas ideias, o erro construtivo e a troca de saberes. Sob essa ótica, Scarabelli, Sartori e Urpia (2022) enfatizam que o compartilhamento do conhecimento dentro de redes colaborativas é o pilar fundamental para a disseminação e sustentabilidade de práticas inovadoras de ensino. Do mesmo modo, Pereira (2024) adverte que a real renovação pedagógica não pode ser simplificada pela mera aquisição de aparatos e dispositivos comerciais, demandando uma sólida apropriação metodológica por parte do corpo docente durante o planejamento de suas intervenções.

Outro aspecto crucial envolve o uso de dados analíticos gerados pelas plataformas de gamificação como subsídios diagnósticos para que o professor reoriente suas intervenções sem reduzir a aprendizagem a métricas estritamente quantitativas. Nessa linha de reflexão, Fiorucci (2025) preconiza que os sistemas computacionais devem funcionar como assistentes da docência, mantendo a liderança ética e pedagógica do processo firmemente nas mãos dos educadores. De forma correspondente, Santos et al. (2022) reiteram que o monitoramento embutido nas mecânicas lúdicas ajuda a identificar lacunas de compreensão de maneira imediata, permitindo que a escola ofereça apoios customizados antes que os estudantes acumulem defasagens significativas.

A estruturação de critérios claros de acompanhamento em práticas ativas permite capturar o desenvolvimento de competências complexas como o pensamento crítico e a resolução de problemas em grupo. Nese sentido, o uso combinado de portfólios digitais e rubricas detalhadas assegura transparência e confere intencionalidade às produções e simulações realizadas pelos estudantes. Consequentemente, a flexibilização das rotinas escolares e a validação de novas formas de aprender fortalecem a autonomia discente e consolidam a escola como um espaço de experimentação significativa.

3.3 Desafios Éticos e Formação Crítica

A incorporação acelerada de sistemas digitais na rotina escolar traz consigo dilemas de privacidade, segurança e uso de dados que requerem um exame aprofundado e urgente nos percursos de formação continuada. A esse respeito, Fiorucci (2025) analisa

os impactos da inteligência artificial na educação e alerta sobre os perigos reais de exclusão digital e de reprodução automatizada de vieses algorítmicos nas decisões pedagógicas. De maneira complementar, Gonçalves (2024) defende a urgência de um currículo inclusivo estruturado sob a ótica da equidade, argumentando que as políticas de formação docente precisam preparar os professores para mitigar os impactos das profundas desigualdades de acesso material existentes.

A proliferação de desinformação na internet e a coleta massiva de registros de navegação dos estudantes impõem à organização pedagógica o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento midiático e à proteção jurídica. Nesta direção, Kaspary, Procasko e Prestes (2025) asseveram que a formação para o exercício pleno da cidadania contemporânea passa obrigatoriamente pela capacidade de discernir criticamente a credibilidade das fontes informacionais em redes virtuais. Sob o mesmo prisma, Chicon et al. (2025) ponderam que qualquer modalidade de mediação mediada por recursos tecnológicos precisa respeitar a dignidade e a subjetividade dos alunos, salvaguardando sua autonomia contra monitoramentos abusivos.

Além disso, as implicações éticas decorrentes do rastreamento de perfis comportamentais de crianças e adolescentes em sistemas de aprendizagem exigem diretrizes institucionais firmes baseadas no consentimento informado. Sobre essa questão, Chicon et al. (2025) sublinham que o uso de telas e artefatos conectados no ambiente escolar deve ser cuidadosamente mediado para proteger a integridade emocional e o livre desenvolvimento da infância. Em consonância com esse cuidado, Fiorucci (2025) adverte que o letramento ético dos educadores deve contemplar o escrutínio sobre os termos de uso de softwares proprietários, impedindo a submissão cega da rotina de sala de aula a lógicas puramente mercadológicas.

A preservação da identidade pedagógica da escola frente às recorrentes investidas do mercado de tecnologias educacionais configura-se como um dos principais embates políticos do trabalho docente atual. Diante dessa pressão, Pereira (2024) adverte que a inovação metodológica não deve capitular diante de modismos comerciais e soluções rápidas, exigindo do professor uma postura reflexiva para selecionar artefatos que sirvam aos propósitos do projeto político-pedagógico. Em harmonia com esse argumento, Scarabelli, Sartori e Urpia (2022) sustentam que a construção de comunidades de aprendizagem horizontais e colaborativas atua como uma barreira de proteção ética, fortalecendo as tomadas de decisão coletivas contra imposições tecnocentristas exógenas.

Do mesmo modo, assegurar a equidade nas oportunidades de apropriação tecnológica constitui um imperativo ético que desafia a neutralidade frequentemente atribuída aos recursos digitais de última geração. Nesse sentido, Gonçalves (2024) argumenta que o verdadeiro currículo inclusivo deve intervir ativamente para combater o fosso digital que aparta as diferentes realidades socioeconômicas dos estudantes. Apoiando esse posicionamento, Pereira (2024) salienta que a capacitação docente para o uso crítico das mídias deve instrumentalizar os professores para criar alternativas pedagógicas de alta qualidade, mesmo quando as condições físicas e a infraestrutura local forem desfavoráveis.

A edificação de uma postura crítica diante da cultura digital assegura que as ferramentas tecnológicas funcionem como meios de emancipação e não como instrumentos de controle ou padronização mecânica. Desse modo, o debate aberto e transparente envolvendo professores, famílias e estudantes sobre as regras de uso de dados legitima a governança democrática da escola. Em última análise, a educação midiática e a vigilância ética consolidam-se como eixos inalienáveis da formação, garantindo que a modernização curricular caminhe de mãos dadas com a justiça social.

4. METODOLOGIA

Para a realização desta pesquisa, adotou-se a Pesquisa Bibliográfica como procedimento metodológico central, por permitir a sistematização crítica do conhecimento já produzido sobre inovação tecnológica e organização pedagógica em ambientes educacionais. Andrade (2020) destaca que a pesquisa bibliográfica exige critérios rigorosos de seleção, análise e interpretação dos materiais consultados, assegurando a consistência das inferências realizadas. A escolha desse método justifica-se pela natureza exploratória e analítica do estudo, que busca compreender as múltiplas dimensões do fenômeno a partir de diferentes perspectivas teóricas. Foram consultados livros, artigos científicos e capítulos de obras coletivas publicados entre 2020 e 2026.

Com o objetivo de organizar as fontes teóricas que fundamentam a discussão, elaborou-se um quadro síntese contendo as principais obras consultadas ao longo da investigação. O quadro apresenta, de forma sistemática, o ano de publicação, os autores, o título e as contribuições específicas de cada referência para a pesquisa. Essa organização facilita a visualização do corpus documental e evidencia a diversidade de abordagens

sobre o tema abordado. A seguir, apresenta-se o referido quadro com as informações detalhadas das obras que compõem a base teórica do estudo.

Quadro 1 – Principais obras consultadas sobre inovação tecnológica e organização pedagógica

Ano	Autores	Título	Contribuições para a Pesquisa
2022	Fontes, A. J.; Luciano, C. R. D.; Mota, T. da S.	Artefatos visuais e acessibilidade em ambientes educacionais	Análise da combinação de múltiplos formatos visuais e acessibilidade em ambientes conectados.
2022	Ricieri, D. D. V.	Bullet journal didático como estratégia de organização da aprendizagem em cursos superiores da saúde	Estudo sobre estratégias de organização autônoma da aprendizagem no ensino superior.
2022	Santos, C. L. et al.	Revisão sistemática sobre aprendizagem baseada em jogos na educação profissional e tecnológica	Subsídios sobre as mecânicas de jogos e gamificação aplicadas à formação profissional e inclusiva.
2022	Scarabelli, B. H.; Sartori, R.; Urpia, A. G. B. da C.	Compartilhamento do conhecimento em ambientes de inovação	Discussão sobre cooperação entre pares, redes de colaboração e superação de resistências institucionais.
2023	Narita, F. Z.	Experiências educacionais e mediação tecnológica	Fundamentação sobre ambientes flexíveis, flexibilização dos tempos escolares e desenho curricular dinâmico.
2024	Aguiar, R. et al.	Aprendizagem online: vantagens das mídias digitais segundo educadores e alunos	Abordagem sobre a estruturação de ambientes virtuais, personalização e atratividade do ensino.
2024	Figueiredo, S. C. G. de.	Gestão da implantação da extensão universitária no ensino superior	Elementos sobre gestão organizacional, estabelecimento de metas estratégicas e tomada de decisões.
2024	Garcia, D. A.	Atuação do gestor escolar na implementação de políticas públicas	Análise da liderança pedagógica, mobilização da comunidade e articulação de redes de colaboração.
2024	Gonçalves, L. M. S.	A importância do currículo inclusivo	Discussão sobre desenho universal, diversificação de mídias e remoção de barreiras à aprendizagem.
2024	Pereira, W. M. M.	Interfaces entre TIC e Inovação Pedagógica: uma investigação de práticas pedagógicas com o uso de mesas educacionais em uma creche escola	Investigação sobre a relevância da mediação docente qualificada no uso de tecnologias assistivas.

2025	Araújo, V. S. de.	Linguagem e comunicação: teoria e prática	Subsídios sobre mediação linguística, diversificação de formatos e eliminação de barreiras comunicacionais.
2025	Chicon, J. F. et al.	O brincar da criança com autismo em contextos educacionais: mediação pedagógica e brincadeira de faz de conta	Evidências sobre o lúdico estruturado para promoção da socialização e equidade em cenários educativos.
2025	Ferrete, R. B.; Carvalho, V. S. de; Pereira, M. L. L.	Reflexões sobre o programa residência pedagógica em matemática e a educação profissional e tecnológica	Análise sobre caminhos de inserção prática e inovação na formação docente voltada à área técnica.
2025	Fiorucci, R.	Educação e inteligência artificial: inovação pedagógica, tecnológica e curricular	Ponderações sobre a curadoria ética de dados, sistemas inteligentes e autonomia crítica dos docentes.
2025	Kaspary, V. D.; Procasko, J. C. S. R.; Prestes, L. M.	Formação cidadã e prática pedagógica: desenvolvimento de um jogo virtual para ensino de noções básicas de direito trabalhista na educação profissional e tecnológica	Demonstração do estímulo institucional para construção de artefatos digitais voltados à cidadania digital.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A sistematização das fontes no quadro demonstra que o campo de estudos sobre inovação tecnológica e organização pedagógica é diverso e interdisciplinar. As contribuições abrangem desde fundamentações teóricas sobre mediação tecnológica até relatos de experiências práticas em diferentes níveis de ensino. A articulação entre essas perspectivas enriquece a discussão e oferece subsídios para a proposição de caminhos que integrem tecnologia e pedagogia de forma consistente. A metodologia adotada mostrou-se adequada para alcançar os objetivos propostos, permitindo uma análise crítica e a construção de uma visão integrada sobre o tema investigado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo analisou a relação entre inovação tecnológica e organização pedagógica em ambientes educacionais a partir de uma pesquisa bibliográfica fundamentada em parâmetros metodológicos consolidados. A trajetória argumentativa percorreu a mediação técnica nas práticas educativas, a relevância da gestão na reformulação do currículo, a acessibilidade digital e a urgência de itinerários de formação continuada. Os resultados indicam que a inserção de recursos digitais, quando desarticulada de uma reorganização estrutural consistente, tende a produzir efeitos limitados e superficiais, de

modo que a integração efetiva exige planejamento estratégico e compromisso institucional com a transformação das rotinas escolares.

A investigação dos objetivos propostos evidenciou que os artefatos digitais expandem as frentes de ensino quando associados a uma intencionalidade pedagógica clara, transformando a dinâmica da sala de aula. Nessa perspectiva, a análise da liderança institucional revelou que gestores engajados são fundamentais para criar condições favoráveis à inovação curricular e para incentivar a autonomia do corpo docente. As estratégias de inclusão digital mostraram-se promissoras para o acolhimento da diversidade, contudo a superação dos entraves remanescentes requer políticas públicas coordenadas, investimentos contínuos em infraestrutura e a valorização real da carreira dos educadores.

As reflexões desenvolvidas sustentam que a inovação tecnológica na educação não se resume à adoção de novos dispositivos físicos ou plataformas interativas de aprendizagem. Ela envolve uma mudança cultural profunda que afeta diretamente as concepções de ensino, a organização dos tempos, as práticas avaliativas e as relações construídas no ambiente escolar. O quadro sinóptico elaborado na metodologia permitiu visualizar a diversidade de enfoques da literatura contemporânea, sendo que o desenvolvimento da postura crítica dos professores emerge como condição indispensável para que as mídias digitais sejam incorporadas de forma reflexiva e transformadora.

As limitações deste estudo residem no recorte temporal e na seleção do corpus de análise, fatores que abrem espaço para que investigações futuras incluam estudos empíricos focados no impacto de programas governamentais específicos. Diante disso, pesquisas comparativas entre diferentes redes de ensino ou realidades regionais podem oferecer subsídios valiosos para compreender as assimetrias na implementação dessas diretrizes. Recomenda-se que os formuladores de políticas públicas considerem a articulação entre infraestrutura, formação e currículo como o eixo estruturante de suas ações, visto que a evolução tecnológica na escola exige planejamento, avaliação e ajustes institucionais permanentes.

6. REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. *et al*. Aprendizagem online: vantagens das mídias digitais segundo educadores e alunos. In: SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. da S. (orgs.). **Mídias e**

tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea. São Paulo: Arché, 2024. P. 362-385.

ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2020.

CHICON, J. F. *et al*. O brincar da criança com autismo em contextos educacionais: mediação pedagógica e brincadeira de faz de conta. In: **O brincar da criança com autismo em ambientes educacionais de aprendizagem**: prática educativa, formação e inclusão. Encontrografia, 2025. P. 23-50.

FERRETE, R. B.; CARVALHO, V. S. de; PEREIRA, M. L. L. Reflexões sobre o Programa Residência Pedagógica em Matemática e a Educação Profissional e Tecnológica. In: **Inovação e Práticas Pedagógicas na Educação Profissional e Tecnológica**. Editora Científica Digital, 2025. P. 105-126.

FIGUEIREDO, S. C. G. de. Gestão da implantação da extensão universitária no ensino superior. In: **Gestão organizacional**: estratégias para adaptação e inovação em ambientes competitivos. Editora Poisson, 2024.

FIORUCCI, R. **Educação e Inteligência Artificial**: inovação pedagógica, tecnológica e curricular. SciELO Preprints, 2025.

FONTES, A. J.; LUCIANO, C. R. D.; MOTA, T. da S. Artefatos visuais e acessibilidade em ambientes educacionais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO – CIKI, 2022. **Anais [...]** ciki, 2022.

GARCIA, D. A. O papel do gestor escolar na implementação de políticas públicas. In: ARAÚJO, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. da S. (org.). **Tecnologia e inclusão**: ferramentas e práticas para um mundo digital acessível. São Paulo: Arché, 2024. P. 209-234.

GONÇALVES, L. M. S. A importância do currículo inclusivo. In: SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. da S. (org.). **Tecnologia e inclusão**: ferramentas e práticas para um mundo digital acessível. São Paulo: Arché, 2024. P. 278-302.

KASPARY, V. D.; PROCASKO, J. C. S. R.; PRESTES, L. M. Formação cidadã e prática pedagógica: desenvolvimento de um jogo virtual para ensino de noções básicas de direito trabalhista na educação profissional e tecnológica. In: **Pesquisa aplicada e produtos educacionais**: resolução de problemas em educação profissional e tecnológica. Editora Poisson, 2025.

NARITA, F. Z. Experiências educacionais e mediação tecnológica. In: **Educação, tecnologia e ambientes flexíveis**. Centro Universitário Barão de Mauá, 2023. P. 4-7.

PEREIRA, W. M. M. **Interfaces entre TIC e Inovação Pedagógica**: uma investigação de práticas pedagógicas com o uso de mesas educacionais em uma creche escola. Dialética, 2024.

RICIERI, D. D. V. Bullet 46ornal didático como estratégia de organization da aprendizagem em cursos superiores da saúde. In: **Tecnologias Educacionais**: metodologias, técnicas e ambientes em pesquisa. V. 2. Editora Científica Digital, 2022. P. 11-28.

SANTOS, C. L. *et al*. Revisão sistemática sobre aprendizagem baseada em jogos na educação profissional e tecnológica. In: **Tecnologias Educacionais**: metodologias, técnicas e ambientes em pesquisa. Editora Científica Digital, 2022. P. 172-187.

SCARABELLI, B. H.; SARTORI, R.; URPIA, A. G. B. da C. Compartilhamento do conhecimento em ambientes de inovação. **Em Questão**, v. 28, n. 3, 2022.

Capítulo

2

COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOS PROFESSORES NO SÉCULO XXI: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

DOI: 10.5281/zenodo.21311447

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Arthur Coradini Pin
Mestrando em Tecnologias Emergentes na Educação
Instituição: MUST University
Endereço: 70 SW 10th Street, Deerfield Beach, FL 33441, Estados Unidos.
E-mail: coradini88@gmail.com

Cleberson Cordeiro de Moura
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: World University Ecumenical
Endereço: 7950 NW 53rd Street, 337 Suíte, Miami, Flórida - United States
E-mail: clebersonpsicopedagogo@gmail.com

Cássia Venturini May
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: may.cassia@hotmail.com

Graciana De Assis Cunha Manoel
Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: Facultad Interamericana De Ciencias Sociales
Endereço: Calle de la Amistad 777, c/ Rosario – Asunción
Email: graciana.cunha@hotmail.com

Juliana Beatriz Souza Barbosa
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: juliannasouza_@hotmail.com

Ulisses Galvão Romão
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States
E-mail: uromao@gmail.com

Rafael de Azevedo Melo
Mestre em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
Endereço: Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada, Manaus - AM.
E-mail: rafmelo2017@gmail.com

Ricardo Gomes Moreira
Mestrando em Ciências da Educação
Instituição: Facultad Interamericana De Ciencias Sociales
Endereço: Calle de la Amistad 777, c/ Rosario – Asunción
Email: ricogmoreira@hotmail.com

RESUMO
A integração das tecnologias digitais no cenário educacional contemporâneo exige uma reconfiguração das práticas pedagógicas e uma atualização constante do perfil docente. Este artigo tem como objetivo geral analisar os desafios e as oportunidades relacionados ao desenvolvimento de competências digitais pelos professores, identificando as lacunas na formação inicial e continuada. A metodologia adotada caracteriza-se como uma Pesquisa Bibliográfica, fundamentada nos pressupostos de Abreu e Tavares (2023) e Barros e Lehfeld (2019), que permitiu mapear e discutir as principais produções acadêmicas sobre o tema. A síntese do conteúdo revela que, apesar do avanço das discussões teóricas, a prática escolar ainda enfrenta barreiras estruturais e culturais para a efetiva incorporação digital. Conclui-se que a construção de competências digitais deve ser compreendida como um processo contínuo e crítico, transcendendo a dimensão técnica para abranger a reflexão pedagógica e a ética na utilização das ferramentas tecnológicas. Segundo Pedro et al. (2023), a relevância desta temática justifica-se pela necessidade de preparar educadores para atuar em uma sociedade cada vez mais mediada por informações digitais. Para Luz e Santo (2024), a formação docente deve focar no diálogo emancipatório, enquanto Júnior (2025) destaca a importância da interação com a inteligência artificial.
Palavras-chave: Competências Digitais. Formação Docente. Tecnologias Educacionais. Prática Pedagógica. Inovação.

ABSTRACT
The integration of digital technologies in the contemporary educational scenario requires a reconfiguration of pedagogical practices and a constant updating of the teaching profile. This article aims to analyze the challenges and opportunities related to the development of digital competencies by teachers, identifying gaps in initial and continuing education. The methodology adopted is characterized as Bibliographic Research, based on the assumptions of Abreu and Tavares (2023) and Barros and Lehfeld (2019), which allowed mapping and discussing the main academic productions on the theme. The content synthesis reveals that, despite the advancement of theoretical discussions, school practice still faces structural and cultural barriers for effective digital incorporation. The conclusion is that the construction of digital competencies must be understood as a continuous and critical process, transcending the technical dimension to encompass pedagogical reflection and ethics in the use of technological tools. According to Pedro et al. (2023), the relevance of this theme is justified by the need to prepare educators to act in a society increasingly mediated by digital information. For Luz and Santo (2024), teacher training should focus on emancipatory dialogue, while Júnior (2025) highlights the importance of interaction with artificial intelligence.
Keywords: Digital Competencies. Teacher Training. Educational Technologies. Pedagogical Practice. Innovation.

1. INTRODUÇÃO

O processo acelerado de transformação digital redefine de modo profundo as relações sociais contemporâneas e impõe novas demandas complexas ao ambiente

escolar relativas à produção e circulação de conhecimento, de maneira que os docentes enfrentam o desafio contínuo e urgente de integrar as tecnologias digitais às suas práticas pedagógicas cotidianas de maneira efetiva e crítica para garantir a aprendizagem significativa de estudantes hiperconectados e imersos em redes de informação globais. Diante dessa realidade, a simples transposição de métodos tradicionais para o ambiente virtual não basta, sendo necessária uma ressignificação do ato educativo que considere as especificidades da cultura digital. A escola, enquanto instituição social, precisa, portanto, assumir o papel de mediadora crítica entre o aluno e o vasto universo de informações disponíveis na internet.

A problemática central desta investigação reside na identificação das lacunas existentes na formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais, razão pela qual se questiona em que medida a formação inicial e continuada tem preparado os educadores para desenvolverem competências digitais que vão além do domínio técnico de ferramentas. Nesse cenário, a tensão estabelece-se entre a necessidade de inovação na sala de aula e a realidade de uma prática docente muitas vezes ancorada em modelos analógicos de ensino. Esse panorama se torna preocupante porque o desconhecimento sobre o potencial pedagógico dos recursos digitais pode resultar em subutilização dessas ferramentas ou em sua utilização de forma acrítica e reprodutivista.

A justificativa para este estudo apoia-se na relevância social de uma educação de qualidade que responda às exigências do século XXI e prepare os cidadãos para a participação ativa na sociedade digital, visto que o desenvolvimento de competências digitais nos professores é condição *sine qua non* para a promoção de uma educação inclusiva, inovadora e contextualizada com as realidades dos alunos. Ademais, a discussão sobre o tema amplia a compreensão sobre os processos de ensino-aprendizagem na era da informação e contribui para o debate sobre políticas públicas educacionais. Investir na qualificação docente significa, desse modo, investir no futuro das novas gerações e na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

O objetivo geral deste artigo consiste em analisar os desafios e as oportunidades enfrentados pelos professores no desenvolvimento de competências digitais no contexto educacional atual, ao passo que os objetivos específicos incluem discutir as principais teorias sobre competências digitais, identificar os obstáculos na formação docente e examinar estratégias pedagógicas inovadoras que utilizam tecnologias. Nessa mesma linha, busca-se ainda refletir sobre o impacto da inteligência artificial e dos novos

ambientes virtuais na prática profissional do professor. A intenção principal é fornecer um panorama abrangente que auxilie na compreensão da complexidade inerente à temática proposta.

A presente investigação adota uma abordagem qualitativa através da realização de Pesquisa Bibliográfica, conforme preconizam Abreu e Tavares (2023), para alicerçar a construção do referencial teórico, tendo em vista que Barros e Lehfeld (2019) ressaltam que este tipo de pesquisa permite ao pesquisador o contato direto com material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Por conseguinte, a opção metodológica viabiliza um amplo levantamento de produções acadêmicas recentes sobre competências digitais, proporcionando uma base sólida para a análise crítica do fenômeno estudado. Para a consolidação desse processo, o procedimento de coleta de dados envolveu o acesso a bases de dados científicas e a seleção criteriosa de obras relevantes.

A estrutura do trabalho organiza-se em seis seções, além desta introdução, visando garantir uma progressão lógica e coerente na argumentação apresentada, sendo que a seção dois aborda a fundamentação teórica das competências digitais, discutindo conceitos e a importância da formação docente. Em seguida, a seção três dedica-se à análise da avaliação e do desenvolvimento profissional dos professores, com foco em instrumentos e perspectivas futuras, enquanto a seção quatro detalha os procedimentos metodológicos adotados, incluindo a apresentação do quadro de referências. Em última análise, a seção cinco apresenta as considerações finais, seguidas pelas referências bibliográficas que fundamentam o estudo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS

A compreensão do conceito de competência digital transcende a mera habilidade técnica de operar dispositivos eletrônicos ou softwares de produtividade, visto que envolve uma capacidade crítica e reflexiva de utilizar as tecnologias para resolver problemas, comunicar ideias e colaborar em rede. Nesse sentido, a dimensão pedagógica dessa competência é fundamental, pois o professor deve saber selecionar e aplicar recursos digitais que potencializem o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que a apropriação crítica das ferramentas digitais pelo docente constitui o passo inicial para a transformação da prática escolar em um ambiente inovador. A integração dessas

competências no fazer docente demanda, portanto, uma postura investigativa e aberta às constantes mudanças tecnológicas.

Pedro et al. (2023) argumentam que as competências digitais docentes devem ser entendidas como um conjunto articulado de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para o exercício da profissão na sociedade da informação, ressaltando que essas competências englobam não apenas aspectos técnicos, mas também pedagógicos, éticos e sociais. A partir dessa premissa, a abordagem proposta por Pedro et al. (2023) sugere uma evolução do conceito de alfabetização digital para o de fluência digital, onde o professor se torna um criador de conteúdo e um curador crítico de informações. Essa perspectiva amplia a responsabilidade do educador na formação de cidadãos conscientes de seu papel no mundo digital, o que implica uma ação pedagógica intencional e contextualizada.

A reflexão autoral sobre essa temática permite perceber que a tecnologia, por si só, não promove mudanças educacionais significativas sem a mediação de um professor preparado pedagogicamente, de modo que o risco da tecnocracia na educação reside na crença de que a introdução de equipamentos modernos nas escolas resolveria automaticamente os problemas de aprendizagem. Por essa razão, a criticidade é essencial para evitar a submissão aos interesses de mercado que muitas vezes ditam as tendências educacionais tecnológicas. O professor deve ser, consequentemente, o protagonista na escolha e na adaptação das tecnologias às necessidades curriculares e dos alunos, transformando a autonomia docente em um componente central da competência digital.

A análise das perspectivas teóricas revela que o desenvolvimento de competências digitais é um processo contínuo e dinâmico, que acompanha a rápida evolução das tecnologias, significando que não se trata de um estágio final a ser alcançado, mas de uma jornada permanente de aprendizado e adaptação profissional. Diante disso, a instituição escolar precisa cultivar uma cultura de formação permanente que valorize a experimentação e o compartilhamento de experiências entre pares. A inovação pedagógica surge, então, como resultado da combinação entre competência técnica, criatividade e sensibilidade pedagógica, na qual o professor reflexivo utiliza a tecnologia como instrumento de pensamento e de intervenção na realidade.

2.1 A Formação Docente em Perspectiva

A formação inicial dos professores tem apresentado deficiências significativas no que tange à preparação para o uso pedagógico das tecnologias digitais, visto que os currículos dos cursos de licenciatura muitas vezes tratam a informática educativa de forma superficial ou descontextualizada da realidade escolar. Essa desconexão entre a teoria estudada na universidade e a prática encontrada nas escolas contribui diretamente para o sentimento de despreparo dos egressos, tornando urgente repensar as matrizes curriculares de forma a integrar as competências digitais de maneira transversal em todas as disciplinas. Por esse motivo, a formação deve acontecer, idealmente, por meio da vivência de práticas inovadoras durante o próprio curso de graduação, aproximando o futuro professor das realidades complexas que enfrentará na docência.

Campos et al. (2024) discutem o uso de plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem na formação de professores, indicando que essas ferramentas podem ampliar significativamente o acesso à formação continuada. Os autores observam que a experiência em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) durante a formação docente contribui para o desenvolvimento de autonomia e autorregulação, razão pela qual a familiaridade com essas plataformas é essencial para que o professor possa atuar tanto na educação presencial quanto na modalidade a distância. Ademais, a virtualização da formação permite a flexibilização de tempo e espaço para o estudo, transformando o domínio dessas funcionalidades em uma competência-chave que requer habilidades comunicativas e organizacionais específicas por parte do docente contemporâneo.

A formação continuada emerge como um componente estratégico para atualização e qualificação dos professores que já atuam em rede, de modo que programas de desenvolvimento profissional focados na integração curricular das tecnologias tendem a apresentar melhores resultados do que cursos estritamente técnicos. Nesse sentido, o aprender fazendo, apoiado em comunidades de prática, tem se mostrado uma metodologia eficaz para a construção coletiva de conhecimento, oferecendo aos professores espaços seguros para errar, acertar e refletir sobre sua prática com o suporte de pares e especialistas. Contudo, embora o apoio institucional seja determinante para o sucesso das iniciativas de formação continuada, a carência de tempo e de recursos financeiros muitas vezes obstaculiza a participação efetiva dos docentes.

Santos et al. (2024) abordam o desenvolvimento de competências digitais para capacitar alunos para o século XXI, ressaltando o papel do professor como facilitador desse processo por meio de projetos que integrem diferentes tecnologias aos objetivos de aprendizagem. A capacitação deve, portanto, estimular a criatividade e a inovação no planejamento das aulas, utilizando a tecnologia como um meio para atingir fins pedagógicos claros e favorecer a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos curriculares. A partir dessa premissa, o aluno torna-se protagonista de sua aprendizagem ao utilizar as tecnologias para investigar e criar, exigindo uma profunda mudança na postura docente diante desse novo paradigma educacional.

A reflexão crítica sobre os modelos de formação permite identificar que muitas iniciativas ainda operam sob uma lógica instrumentalizante, focada no "aprender a usar" a ferramenta, o que acaba por não contemplar a complexidade da docência na era digital, que exige decisões pedagógicas fundamentadas em cada contexto de ensino. Diante disso, é necessário migrar para uma formação que privilegie o "usar para aprender", onde a tecnologia serve ao currículo e capacita o professor a questionar e adaptar as propostas tecnológicas à sua realidade. Consequentemente, a autonomia profissional é fortalecida quando o professor compreende os pressupostos pedagógicos envolvidos, permitindo a consolidação de professores pesquisadores de sua própria prática.

Molina (2024) destaca a importância das competências digitais na formação docente, apontando para a necessidade de se estabelecerem padrões claros de desenvolvimento profissional que contemplem dimensões como a informação, a comunicação, a criação de conteúdo e a segurança digital. Segundo a autora, o alinhamento das competências digitais aos padrões internacionais pode facilitar o reconhecimento e a validação das habilidades docentes, ajudando a nortear tanto os processos formativos quanto as avaliações de desempenho. Desse modo, a profissionalização docente passa necessariamente pelo reconhecimento e pela certificação dessas habilidades complexas, tendo a articulação entre teoria e prática como o eixo central dessa proposta formativa.

2.2 Desafios da Implementação Tecnológica

A implementação de tecnologias nas escolas esbarra frequentemente em desafios estruturais, como a precariedade de infraestrutura e a falta de manutenção dos

equipamentos, sendo que a desigualdade de acesso à internet de alta velocidade entre diferentes regiões do país agrava a divisão digital e impede a universalização de práticas inovadoras. Torna-se evidente que a disponibilidade de recursos tecnológicos não garante, por si só, a melhoria da qualidade do ensino sem um planejamento pedagógico consistente, demandando que a política de aquisição de equipamentos venha acompanhada de investimentos em conectividade, suporte técnico e formação de professores. Além disso, a obsolescência rápida dos hardwares representa um constante desafio orçamentário para as redes de ensino, o que vincula a sustentabilidade dos projetos ao planejamento de longo prazo.

Perelli e Brito (2024) analisam a integração de tecnologias digitais na educação, discutindo os desafios e as perspectivas para a superação das barreiras existentes, dentre as quais a resistência à mudança por parte de alguns educadores e gestores pode se constituir como um obstáculo significativo para a inovação. De acordo com os autores, a falta de uma cultura institucional que valorize a experimentação e o risco pedagógico muitas vezes inibe a adoção de novas práticas, cuja superação requer um esforço conjunto de todos os atores da comunidade escolar. Para tanto, o diálogo entre gestores e professores é fundamental para alinhar expectativas e metas, pois a gestão democrática favorece diretamente a construção coletiva de projetos de integração tecnológica.

Além dos aspectos físicos e materiais, existem desafios de ordem cultural e pedagógica que permeiam a incorporação das tecnologias na escola, uma vez que a cultura escolar tradicional, marcada pelo individualismo e pela compartimentalização do conhecimento, muitas vezes resiste à lógica colaborativa e em rede das tecnologias digitais. Nessa perspectiva, a mudança de mentalidade exigida pela cultura digital demanda tempo e processos de sensibilização contínua, amenizando o fato de que o professor pode sentir-se ameaçado pela perda de controle sobre o fluxo de informações na sala de aula conectada. O medo de ser substituído pela tecnologia ou de perder autoridade diante dos alunos nativos digitais configura a ansiedade tecnológica, o que se apresenta como um fenômeno real que afeta parte expressiva do corpo docente.

Lôbo et al. (2024) discutem os impactos, desafios e possibilidades na educação dos *"screenagers"*, termo que se refere à geração que cresceu em frente às telas, chamando a atenção para a necessidade de a escola compreender os comportamentos e as formas de aprendizagem dessa nova realidade. Conforme os autores, o desafio não é apenas trazer a tecnologia para a sala de aula, mas compreender como ela altera a cognição e as relações

sociais dos estudantes, transformando a escola em um espaço de leitura crítica desses impactos no desenvolvimento infantil e juvenil. Nessa direção, o uso excessivo e passivo de telas pode trazer prejuízos cognitivos e emocionais que precisam ser severamente problematizados, tornando a educação para o uso saudável das tecnologias uma responsabilidade intransferível da instituição escolar.

A análise desses desafios indica que a implementação tecnológica na educação é um processo multifacetado que envolve dimensões técnicas, pedagógicas, culturais e psicológicas, razão pela qual não existe uma receita pronta ou uma solução única que possa ser aplicada a todas as realidades escolares. Diante disso, cada contexto exige um diagnóstico preciso e a elaboração de estratégias contextualizadas que considerem as necessidades locais e as potencialidades disponíveis através da escuta ativa da comunidade escolar e dos alunos. A implementação deve, por conseguinte, ser vista como um processo de negociação de significados e de construção coletiva, onde a flexibilidade e a capacidade de adaptação são virtudes essenciais, pois o sucesso depende menos da quantidade de tecnologia e mais da qualidade do seu uso pedagógico.

2.3 Perspectivas de Inovação no Ensino

As perspectivas de inovação no ensino vinculam-se à capacidade de criar novos ambientes de aprendizagem que aproveitem o potencial interativo e colaborativo das tecnologias digitais, de modo que as metodologias ativas, com foco na resolução de problemas e no pensamento crítico, encontram nesses recursos aliadas poderosas para a personalização do ensino. Nesse panorama, a gamificação, o aprendizado baseado em projetos e a sala de aula invertida são exemplos de abordagens que se beneficiam dos recursos digitais para colocar o aluno no centro do processo educativo, transformando-o em agente ativo de sua jornada. A inovação pedagógica, dessa forma, reside na criatividade com que os recursos são utilizados para alcançar objetivos educacionais, expandindo significativamente as possibilidades de expressão e representação do conhecimento.

Campanha et al. (2024) exploram o potencial dos podcasts educacionais como uma ferramenta poderosa para potencializar o ensino e o aprendizado, destacando que esse formato permite trabalhar a oralidade, a argumentação e a produção de conteúdo de maneira acessível e altamente flexível. Segundo os autores, a produção de podcasts pelos próprios estudantes pode estimular a pesquisa, a escrita e a colaboração entre pares, visto

que o formato em áudio se adapta a diferentes estilos de aprendizagem e pode ser consumido em diferentes momentos e lugares. A facilidade de produção e disseminação faz dessa mídia uma ferramenta democrática para a expressão discente, cuja exploração enriquece o repertório comunicativo de toda a turma.

A inteligência artificial (IA) surge como uma nova fronteira para a inovação educacional, oferecendo ferramentas capazes de personalizar o ensino e automatizar tarefas administrativas por meio de tutores inteligentes e sistemas de recomendação adaptativa que auxiliam os alunos em seu ritmo individual. Paralelamente, os professores podem utilizar a IA para criar materiais didáticos, sugerir atividades e obter insights sobre o desempenho da turma, já que a tecnologia não substitui o professor, mas libera tempo para que ele foque em atividades de maior valor pedagógico, como a mentoria e o debate. Contudo, a ética no uso dos dados e a transparência dos algoritmos são questões cruciais a serem consideradas, reforçando que a mediação docente continua sendo insubstituível no processo de humanização da educação.

Júnior (2025) aborda as experiências de diálogo com a inteligência artificial na construção de competências digitais dos professores, analisando como a interação com sistemas de IA pode estimular o pensamento computacional e a criatividade dos educadores. De acordo com o autor, a familiarização com a IA é uma competência crescentemente importante no mercado de trabalho e na vida em sociedade, motivo pelo qual o estudo sugere que os professores precisam desenvolver a capacidade de extrair o melhor dessas ferramentas. A reflexão crítica sobre os limites e vieses da IA também faz parte da competência digital docente, desenhando uma colaboração humano-máquina que redefine as fronteiras da criação intelectual na educação.

A inclusão digital e a acessibilidade são dimensões fundamentais da inovação educacional que visam garantir o direito de aprendizagem para todos os estudantes, uma vez que as tecnologias assistivas e os recursos do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) podem remover barreiras que impedem a participação de alunos com deficiência. Por esse motivo, a inovação não pode ser medida apenas pela novidade da ferramenta, mas pelo seu impacto real na equidade e na justiça social, potencializando também estratégias de valorização da diversidade cultural que dão visibilidade a múltiplas vozes. Nessa perspectiva, a tecnologia se consolida como um instrumento de combate a preconceitos e de promoção da igualdade, contanto que a inovação responsável coloque a dignidade humana no centro das decisões tecnológicas.

Moura (2024) discute a educação antirracista e seus desafios e possibilidades de ensino na sala de aula, conectando-a diretamente ao desenvolvimento de competências digitais, ao apontar que as tecnologias podem ser utilizadas para acessar produções culturais afro-brasileiras e indígenas que costumam ser invisibilizadas no currículo tradicional. Segundo a autora, o uso de mídias digitais e plataformas de criação pode empoderar estudantes negros e ampliar o repertório cultural de toda a turma, o que situa a inovação pedagógica no ato de utilizar a tecnologia para decolonizar o currículo e construir práticas educativas mais inclusivas e democráticas. A competência digital inclui, portanto, a ética do reconhecimento e do respeito à diversidade, enriquecendo a educação para as relações étnico-raciais com o uso crítico das tecnologias da informação e comunicação.

3. AVALIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

A avaliação das competências digitais no cenário educativo contemporâneo exige instrumentos sensíveis que superem a mera checagem de habilidades técnicas, visto que o diagnóstico precisa refletir a capacidade real de integração curricular da tecnologia. Nessa perspectiva, Boll (2024) argumenta que os critérios avaliativos devem ser constantemente atualizados para acompanhar o dinamismo dos ecossistemas educativos vigentes, superando visões puramente estáticas. Em consonância com essa necessidade, Lima (2024) complementa que essa aferição precisa estar organicamente vinculada às demandas das políticas educacionais e aos projetos institucionais, evitando que a mensuração de desempenho ocorra de forma fragmentada ou isolada da prática pedagógica global.

A dinâmica da formação docente se beneficia amplamente de processos avaliativos que estimulem a emancipação e a autonomia crítica, uma vez que o letramento tecnológico caminha junto com a capacidade de reflexão sobre a própria prática. Diante disso, Luz e Santo (2024) asseveram que a avaliação diagnóstica deve promover um diálogo libertador, permitindo que o educador se distancie de reproduções acríticas de modelos instrumentais impostos de fora para dentro. Sob o mesmo prisma, Pedro, Mattar e Santos (2023) salientam que as competências do século XXI demandam essa postura reflexiva constante, mobilizando conhecimentos teóricos e práticos para responder de forma adaptativa e consciente às transformações das sociedades digitais.

A investigação rigorosa dos saberes docentes e a consolidação de metodologias para mapear essas habilidades exigem uma fundamentação metodológica sólida, já que a validade dos dados coletados sustenta a eficácia das ações de formação continuada. A partir dessa premissa, Abreu e Tavares (2023) explicam que o delineamento de qualquer percurso investigativo na educação requer clareza nos critérios de amostragem e consistência na escolha das ferramentas de coleta de dados. De forma convergente, Barros e Lehfeld (2019) reforçam que o rigor científico na pesquisa de campo é o que permite traduzir a realidade observada em indicadores confiáveis, garantindo que as políticas de aprimoramento profissional tenham sustentação empírica real.

A construção de uma cultura de avaliação formativa nas escolas é um passo importante para o desenvolvimento contínuo das competências digitais, já que, quando a avaliação é vista como uma oportunidade de aprendizado, os professores tendem a se engajar mais nos processos de formação. Nesse cenário, a liderança escolar desempenha uma função crucial na criação de um ambiente de confiança e apoio mútuo, promovendo espaços de diálogo sobre as práticas bem-sucedidas e as dificuldades enfrentadas. A instituição que aprende é aquela que valoriza o desenvolvimento contínuo de seus colaboradores, visto que o investimento no capital humano se confirma como o caminho mais seguro para assegurar a qualidade social da educação.

3.1 Instrumentos de Caracterização Docente

O desenho de questionários e escalas de autorrelato voltados ao mapeamento do perfil tecnológico dos professores precisa de validação empírica e adequação ao contexto municipal ou regional avaliado, de modo que os resultados gerem intervenções pedagógicas reais. A respeito disso, Molina e Mattar (2023) demonstram que a aplicação prática de matrizes de diagnóstico em redes públicas viabiliza a identificação de necessidades específicas, direcionando os investimentos em infraestrutura e formação. Na mesma direção, Molina (2024) reitera que mapear esses ecossistemas formativos locais permite traçar rotas personalizadas de aprendizagem, transformando dados brutos em subsídios para o planejamento estratégico das secretarias de ensino.

A introdução de estratégias de avaliação colaborativa e o suporte mútuo entre os educadores surgem como alternativas viáveis para monitorar e caracterizar os saberes práticos em ambiente escolar, pois a cooperação horizontal fortalece os vínculos

profissionais. Com base nessa ideia, Rezende (2024) destaca que a instrução entre pares e a mentoria funcionam como ferramentas ativas que estimulam o compartilhamento de experiências e a validação mútua de saberes digitais. Complementando esse entendimento, Perelli e Brito (2024) asseveram que essa articulação coletiva atenua o isolamento docente na sala de aula, fornecendo elementos qualitativos preciosos para caracterizar a evolução das competências pedagógicas em ambientes conectados.

A expansão de ferramentas de comunicação digital nas instâncias educativas também tem demandado novos instrumentos para caracterizar o uso ético e eficiente da linguagem por parte dos docentes, uma vez que a interação em rede reconfigura os processos de ensino. Nesse sentido, a clareza e a intencionalidade nos fluxos comunicativos virtuais são essenciais para evitar distorções informacionais e garantir a eficácia do diálogo pedagógico. Do mesmo modo, Santos, Franqueira e Viana (2024) apontam que os novos cenários educacionais exigem a capacitação contínua para o uso seguro de plataformas digitais, legitimando instrumentos que avaliem a aptidão do docente para guiar os estudantes na cibercultura.

A evolução das competências digitais ao longo da carreira docente pode ser monitorada de forma precisa por meio de investigações longitudinais, visto que o acompanhamento temporal permite mensurar o impacto duradouro das formações na prática pedagógica diária. Nesse sentido, os dados acumulados revelam quais estratégias de ensino resistem ao tempo e quais precisam ser reformuladas diante do surgimento de novas tecnologias interativas. Por conseguinte, a partilha transparente desses diagnósticos com o corpo docente consolida uma gestão democrática, gerando engajamento e segurança institucional para que os professores continuem inovando em suas respectivas áreas de atuação.

3.2 O Professor como Agente de Mudança

O protagonismo do educador na condução da inovação escolar se manifesta na incorporação intencional de novos formatos midiáticos e na reconfiguração da arquitetura de suas aulas, tornando o ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. A esse respeito, Campanha et al. (2024) argumentam que o uso pedagógico de mídias sonoras e produções em áudio potencializa o desenvolvimento de habilidades de escuta e expressão, engajando os estudantes em propostas autorais de aprendizagem. Ademais, Campos et al.

(2024) salientam que a inserção de ambientes virtuais de aprendizagem exige que o professor atue como arquiteto dessas trilhas digitais, convertendo as plataformas online em espaços de autoria e cooperação.

A atuação docente como força transformadora estende-se também à curadoria crítica da informação e à mediação de conteúdos em sociedades hiperconectadas, onde o fluxo informacional é massivo e descentralizado. Sob esse prisma, Silva (2024) assevera que a habilidade de selecionar, filtrar e validar criticamente os dados disponíveis configura-se como um requisito essencial para a docência contemporânea. Em paralelo, Lôbo et al. (2024) advertem que o contato intenso das novas gerações com as telas exige uma mediação docente que ajude a converter o consumo puramente passivo de entretenimento em oportunidades reais de produção intelectual e reflexão cidadã.

A busca por transformações estruturais na escola por meio do protagonismo docente envolve o compromisso ético com a equidade e com práticas avaliativas integradas que respeitem a subjetividade e a diversidade sociocultural dos alunos, visto que a tecnologia deve servir à inclusão humana. Nessa linha, Moura (2024) discute a premência de desenhos curriculares que promovam a justiça social e o combate a preconceitos, utilizando os recursos digitais para ampliar vozes historicamente marginalizadas na sala de aula. Em diálogo com essa postura, Araújo et al. (2024) asseveram que a sensibilidade na documentação do progresso do estudante é o que garante uma avaliação verdadeiramente formativa, onde as ferramentas tecnológicas atuam como suportes para o registro de avanços.

O futuro das instituições de ensino depende diretamente da capacidade dos professores de se adaptarem de forma consciente e crítica às rápidas mudanças sociais, tornando a abertura para a formação permanente uma condição indispensável. Diante disso, o exercício da docência na contemporaneidade se consolida como uma atividade de pesquisa e de constante reinvenção das estratégias de mediação do conhecimento. A esperança de uma escola plural e sintonizada com o seu tempo repousa no fortalecimento da identidade profissional desse educador, cujo compromisso com as novas gerações impulsiona a transformação das práticas pedagógicas cotidianas.

3.3 Perspectivas Futuras e a Integração da Inteligência Artificial na Docência

O avanço acelerado da inteligência artificial generativa redefine os horizontes das competências digitais exigidas, uma vez que o professor deixa de ser apenas um curador de mídias para se tornar um arquiteto de experiências interativas complexas. Diante dessa transformação, Júnior (2025) salienta que o diálogo com essas novas ferramentas demanda uma postura eminentemente investigativa por parte do docente contemporâneo, superando a visão puramente instrumental tradicional. De forma complementar, Pedro, Mattar e Santos (2023) apontam que as demandas das sociedades digitais exigem a articulação entre as habilidades técnicas e as competências essenciais para o século XXI, garantindo que a adoção dessas inovações seja guiada pela intencionalidade pedagógica.

A automação de tarefas burocráticas e a correção assistida surgem como oportunidades promissoras para otimizar o tempo de planejamento, permitindo maior dedicação dos educadores à mediação humana direta e à personalização do ensino. Contudo, Boll (2024) destaca a necessidade de avaliar constantemente como os professores e as instituições utilizam essas ferramentas no processo educativo, evitando a aceitação acrítica de respostas prontas. Nessa mesma linha de raciocínio, Silva (2024) adverte sobre a importância da gestão da informação e da curadoria crítica no ecossistema digital, sendo que o docente deve ser amplamente capacitado para identificar vieses nos dados gerados pelos sistemas e assegurar a qualidade do conhecimento construído na escola.

A implementação de sistemas adaptativos nas redes de ensino promete mapear os ritmos de aprendizagem de maneira individualizada, gerando relatórios detalhados que balizam a ação docente por meio de evidências empíricas. A esse respeito, Campos et al. (2024) salientam que a inserção de plataformas virtuais avançadas exige uma sólida preparação técnica e pedagógica no percurso de formação de professores, habilitando-os a interpretar esses dados analíticos. Do mesmo modo, Campanha et al. (2024) ponderam que a incorporação dessas mídias e suportes inteligentes deve visar a autoria e o engajamento dos estudantes, transformando os registros tecnológicos em ferramentas de intervenção pedagógica consciente.

Sob a perspectiva ética, a imersão de recursos inteligentes no cotidiano escolar evoca discussões profundas sobre a privacidade dos dados e a necessidade de

regulamentação desses espaços virtuais. Por esse motivo, Lôbo et al. (2024) alertam que o uso dessas ferramentas sem a devida reflexão crítica pode reproduzir desigualdades históricas e ampliar a desinformação no ambiente escolar. Em diálogo com essa preocupação, Moura (2024) reforça que o desenho dos novos currículos deve prever debates sobre a governança ética das tecnologias, preparando os docentes para orientar os estudantes rumo a um uso responsável e comprometido com a justiça social.

A superação das assimetrias infraestruturais entre as diferentes redes de ensino desponta como o maior entrave político para a concretização dessas novas diretrizes pedagógicas na educação brasileira. A partir dessa premissa, Perelli e Brito (2024) argumentam que a integração tecnológica exige condições materiais e institucionais favoráveis para não acentuar a exclusão entre as escolas públicas e privadas. Conforme esse entendimento, Araújo et al. (2024) asseveram que a introdução de qualquer inovação técnica deve respeitar o ritmo e as especificidades socioculturais da comunidade atendida, demandando políticas públicas de equidade que assegurem o acesso democrático às ferramentas contemporâneas.

Em última análise, as tendências de médio e longo prazo indicam que a formação docente exigirá uma hibridização contínua entre a inteligência humana e as plataformas digitais de aprendizagem. Com o propósito de consolidar essa integração, Luz e Santo (2024) reiteram que a pedagogia contemporânea demanda um diálogo emancipatório entre professores e tecnologia, superando visões meramente adaptativas ou prescritivas. O investimento institucional na carreira e na autonomia dos educadores permanece como a chave do sucesso, afinal, a inovação tecnológica só ganha sentido transformador quando mediada por um profissional comprometido com a emancipação de seus alunos.

4. METODOLOGIA

Esta investigação estrutura-se a partir de uma abordagem qualitativa, configurando-se predominantemente como uma Pesquisa Bibliográfica conforme os delineamentos de Abreu e Tavares (2023). O método escolhido possibilita um mergulho profundo na produção teórica acumulada sobre competências digitais, permitindo analisar as diferentes concepções, abordagens e resultados de estudos prévios. Barros e Lehfeld (2019) corroboram a escolha desta modalidade ao afirmarem que ela é fundamental para a fundamentação teórica de qualquer pesquisa científica. A etapa de

levantamento bibliográfico foi realizada em bases de dados científicas e repositórios digitais, utilizando descritores específicos relacionados à temática. A seleção das obras obedeceu a critérios de relevância e atualidade, focando em produções dos últimos anos.

A constituição do corpus de análise seguiu critérios rigorosos para garantir a representatividade e a diversidade de perspectivas sobre o tema. O Quadro 1 apresenta a síntese das obras selecionadas que serviram de base teórica e empírica para este artigo.

Quadro 1: Obras Teóricas e Empíricas sobre Competências Digitais

Ano	Autores	Título da Obra	Contribuições para a Pesquisa
2024	Araújo, A. F. de et al.	Avaliação no ensino infantil: perspectivas críticas a partir da teoria histórico-cultural.	Oferece subsídios para a análise crítica da avaliação mediada por tecnologias na educação básica.
2024	Campanha, L. S. C. et al.	Podcasts educacionais: potencializando o ensino e aprendizado.	Apresenta exemplos práticos de inovação pedagógica através de ferramentas de áudio digitais.
2024	Campos, É. R. dos S. et al.	Uso de plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem na formação de professores.	Analisa o papel dos AVAs na formação docente inicial e continuada.
2023	Pedro, N.; Mattar, J.; Santos, C.	Competências digitais e do século XXI.	Define e conceitua as competências digitais essenciais para educadores contemporâneos.
2024	Luz, L. C. S. da; Santo, E. do E.	Competências digitais dos professores: um ensaio propedêutico do diálogo emancipatório para a pedagogia contemporânea.	Propõe uma abordagem crítica e emancipatória para o desenvolvimento de competências digitais.
2024	Boll, C. I.	As competências digitais para avaliação dos professores (em tempos pós digitais).	Discute critérios e métodos para a avaliação de competências digitais docentes.
2024	Lima, C. O. de.	As competências digitais para avaliação dos professores.	Complementa a discussão sobre avaliação, alinhando-a a demandas curriculares e sociais.
2024	Moura, A. da C.	Educação Antirracista: Desafios e Possibilidades de Ensino na Sala de Aula.	Conecta a tecnologia à educação antirracista e à inclusão.
2023	Molina, V. M.; Mattar, J.	Projeto para Avaliação das Competências Digitais dos Professores do Município de Salvaterra.	Descreve experiência prática de avaliação em larga escala.
2024	Silva, N. A. da.	Competências digitais no cotidiano dos bibliotecários.	Fornece parâmetros para a competência informacional aplicável à docência.
2024	Santos, S. M. A. V.; Franqueira, A. da S.; Viana, S. C.	Desenvolvimento de Competências Digitais: Capacitando Alunos para o Século XXI.	Foca no desenvolvimento de competências visando o protagonismo do aluno.

2024	Molina, V. A. P. M.	Competências Digitais na Formação Docente.	Aborda especificamente a formação de professores para a cultura digital.
2024	Lôbo, Í. M. et al.	Screenagers: Impactos, desafios e possibilidades na educação.	Analisa o impacto das telas na cognição e nas relações sociais dos estudantes.
2025	Júnior, A. P. de C.	Competências Digitais de Professores: Experiências de Diálogo com Inteligência Artificial.	Explora as relações entre docência e inteligência artificial generativa.
2024	Rezende, A. P. de.	Instrução entre Pares: Uma Abordagem Ativa para o Ensino.	Apresenta estratégias de formação colaborativa entre professores.
2024	Perelli, R.; Brito, C. A. F.	A integração de tecnologias digitais na educação: desafios e perspectivas.	Discute os desafios estruturais e culturais da integração tecnológica.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A seleção descrita no quadro demonstra a coerência entre a problemática investigada, os objetivos propostos e o referencial teórico adotado. A diversidade das obras permite uma análise multifacetada que abrange desde os fundamentos conceituais até as práticas de avaliação e inovação. O aprofundamento nessas leituras possibilitou a construção de uma argumentação sólida e fundamentada em autores de reconhecida credibilidade na área. A articulação entre os referenciais bibliográficos e a reflexão crítica autoral constitui o núcleo da análise desenvolvida neste artigo. O corpus selecionado atende plenamente às exigências de rigor e profundidade necessários para a investigação científica. A metodologia de pesquisa bibliográfica revelou-se adequada para atingir os objetivos propostos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das competências digitais dos professores revelou a complexidade e a urgência de adequar a formação docente às demandas da sociedade contemporânea. Nessa perspectiva, identificou-se que o desenvolvimento dessas habilidades não se restringe ao domínio técnico de ferramentas, mas exige uma postura crítica, criativa e ética diante dos recursos disponíveis. Os resultados apontam para lacunas significativas na formação inicial e continuada, de modo que a tecnologia, isoladamente, não promove transformações educacionais sem a mediação intencional do professor.

As perspectivas de inovação pedagógica apresentadas demonstram o potencial dos recursos digitais para personalizar o ensino, promover a colaboração e estimular a criatividade dos estudantes. Diante disso, ferramentas interativas ampliam as opções metodológicas e podem enriquecer significativamente a experiência de aprendizagem no cotidiano escolar. A formação de professores deve focar no desenvolvimento pedagógico dessas ferramentas, uma vez que a inovação reside na capacidade de articular as potencialidades técnicas com os objetivos educacionais e a realidade dos estudantes.

A avaliação e o desenvolvimento profissional contínuo emergem como eixos centrais para garantir a evolução das competências digitais ao longo da carreira docente. Sob esse prisma, os instrumentos de avaliação formativa e os processos de mentoria entre pares mostraram-se estratégias eficazes para apoiar o crescimento profissional e a criação de uma cultura colaborativa nas escolas. O reconhecimento da importância da autorreflexão e da pesquisa na própria prática é fundamental para que o professor se consolide como um agente de mudança, sendo que o investimento na profissionalização é imprescindível para a qualidade da educação.

As reflexões finais reforçam a tese de que o professor é o protagonista na construção de uma educação digitalmente competente e humanamente significativa. Por esse motivo, as oportunidades trazidas pelas novas ferramentas dependem diretamente de uma docência crítica, bem formada e apoiada por políticas públicas consistentes de equidade. O diálogo entre a teoria e a prática, aliado ao compromisso com a formação cidadã, deve nortear essa integração, visto que o futuro exige professores preparados para navegar nas incertezas e para aproveitar as tecnologias como instrumentos de emancipação e transformação social.

6. REFERÊNCIAS

ABREU, O.; TAVARES, M. **Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2023.

ARAÚJO, A. F. de *et al*. Avaliação no ensino infantil: perspectivas críticas a partir da teoria histórico-cultural. In: SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. da S. (orgs.). **Educação em foco**: inclusão, tecnologias e formação docente. São Paulo: Arché, 2024. p. 171-197. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-8.

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson, 2019.

BOLL, C. I. AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES (EM TEMPOS PÓS DIGITAIS). In: SEMINÁRIO NACIONAL EM AVALIAÇÃO: AVALIAÇÃO E FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES & AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO DIGITAL, 2., 2024. **Anais [...]** Pimenta Cultural, 2024. p. 68-72. DOI: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/978-85-7221-263-2.7.

CAMPANHA, L. S. C. *et al*. Podcasts educacionais: potencializando o ensino e aprendizado. In: SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. da S. (orgs.). **Inovação na educação**: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral. São Paulo: Arché, 2024. p. 205-214. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-9.

CAMPOS, É. R. dos S. *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. Acesso em: 29 mai. 2026.

JÚNIOR, A. P. de C. **Competências Digitais de Professores**: Experiências de Diálogo com Inteligência Artificial. Home Editora, 2025. DOI: https://doi.org/10.46898/home.1b1e47bb-eb40-44ae-84bf-bf9a18eef8d5.

LIMA, C. O. de. AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES. In: SEMINÁRIO NACIONAL EM AVALIAÇÃO: AVALIAÇÃO E FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES & AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO DIGITAL, 2., 2024. **Anais [...]** Pimenta Cultural, 2024. p. 73-81. DOI: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/978-85-7221-263-2.8.

LÔBO, Í. M. *et al*. Screenagers: Impactos, desafios e possibilidades na educação. In: **Desenvolvimento de Competências Digitais**: Capacitando Alunos para o Século XXI. EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2024. DOI: https://doi.org/10.51473/ed.al.ddc22.

LUZ, L. C. S. da; SANTO, E. do E. Competências digitais dos professores: um ensaio propedêutico do diálogo emancipatório para a pedagogia contemporânea. In: **WWW: Competências Digitais na Formação Docente**. V&V Editora, 2024. DOI: https://doi.org/10.47247/tmlt/6063.058.1.4.

MOLINA, V. A. P. M. Competências Digitais na Formação Docente. In: **WWW: Competências Digitais na Formação Docente**. V&V Editora, 2024. DOI: https://doi.org/10.47247/tmlt/6063.058.1.2.

MOLINA, V. M.; MATTAR, J. **Projeto para Avaliação das Competências Digitais dos Professores do Município de Salvaterra**. Apresentações Trabalhos Científicos, Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED, 2023. DOI: https://doi.org/10.17143/ciaed.xxviiiciaed.2023.231384.

MOURA, A. da C. Educação Antirracista: Desafios e Possibilidades de Ensino na Sala de Aula. In: **Desenvolvimento de Competências Digitais**: Capacitando Alunos para o Século

XXI. EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2024. DOI: https://doi.org/10.51473/ed.al.ddc12.

PEDRO, N.; MATTAR, J.; SANTOS, C. Competências digitais e do século XXI. **Revista de Estilos de Aprendizaje**, v. 16, n. 31, p. 1-3, 2023. ISSN 1988-8996. DOI: https://doi.org/10.55777/rea.v16i31.5404.

PERELLI, R.; BRITO, C. A. F. A integração de tecnologias digitais na educação: desafios e perspectivas. In: **WWW: Competências Digitais na Formação Docente**. V&V Editora, 2024. DOI: https://doi.org/10.47247/tmlt/6063.058.1.5.

REZENDE, A. P. de. Instrução entre Pares: Uma Abordagem Ativa para o Ensino. In: **Desenvolvimento de Competências Digitais**: Capacitando Alunos para o Século XXI. EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2024. DOI: https://doi.org/10.51473/ed.al.ddc11.

SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. da S.; VIANA, S. C. **Desenvolvimento de Competências Digitais**: Capacitando Alunos para o Século XXI. EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2024. DOI: https://doi.org/10.51473/ed.al.ddc.

SILVA, N. A. da. **Competências digitais no cotidiano dos bibliotecários**. Seven Editora, 2024. DOI: https://doi.org/10.56238/compdigicotibibi.

Capítulo

3

EDUCAÇÃO E ARTICULAÇÃO ENTRE SABERES, PRÁTICAS E SUJEITOS

DOI: 10.5281/zenodo.21311483

Alessandra Cristina Brito Silva Netto

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: nettoale15@gmail.com

Célia Divina Galvão Diniz

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: : diniz140@hotmail.com

Douglas Veza de Oliveira

Mestrando em Ciências da Educação

Instituição: Instituto Superior Interamericano de Ciencias Sociales

Endereço: Calle Cerro Cora n° 1859 Emayor Blas Freitas y gral, Elizardo Aquino, Asunción- Paraguay

E-mail: douglasvezad@gmail.com

Gilcemara Ferraz Vieira Ribeiro

Pós-graduação em Lato Sensu em Psicologia Institucional

Instituição: Faculdade APOGEU

Endereço: AE 12 (Área Especial), Lote D. Segundo Andar Setor Sul (Gama, St. Sul LOTE D - Terreo - Gama, Brasília - DF, 72415-520

Email: gilcemaravieira@hotmail.com

Luciani Maria Neri da Silva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: lucianiangelo@hotmail.com

Paula Moreira da Silva

Mestranda em Educação

Instituição: Ivy Enber Christian University

Endereço: 4725 Sand Lake Rd 203 - Orlando - FL 32819

E-mail: pa.paulasilva40@gmail

Raquel Santos Trindade

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: quel.trindade84@gmail.com

RESUMO

A articulação entre saberes, práticas docentes e sujeitos na Educação Básica constitui o eixo central desta investigação, que problematiza a segmentação do conhecimento escolar e seus efeitos fragmentadores na formação integral dos estudantes. O objetivo geral residiu em compreender de que modo os professores concatenam diferentes modalidades de saber na estruturação do trabalho pedagógico cotidiano diante da crescente diversidade de realidades formativas e sociais. Para tanto, delineou-se uma Pesquisa Bibliográfica de abordagem qualitativa, amparada nos procedimentos de análise teórica propostos por Garcia, Fensterseifer e Bungenstab (2024) e Dorneles (2021), os quais oferecem subsídios epistemológicos rigorosos para a seleção, categorização e interpretação do material selecionado. O trajeto analítico percorreu criticamente a interdependência entre teoria e prática, a valorização dos saberes culturais discentes e os dilemas contemporâneos que tensionam a profissionalização docente na atualidade. Depreendeu-se que a conexão intencional entre saberes constituídos e saberes investidos atua como um elemento catalisador, que impulsiona práticas pedagógicas mais densas,

reflexivas e contextualizadas. Santos et al. (2024), Silva et al. (2024) e Araujo (2026) corroboram tal leitura ao atestarem que a confluência sinérgica entre o conhecimento acadêmico e as vivências subjetivas dos atores escolares potencializa significativamente o percurso formativo.
Palavras-chave: Saberes Docentes. Práticas Pedagógicas. Formação de Professores. Articulação Curricular. Educação Básica.

ABSTRACT
The articulation between knowledge, teaching practices and subjects in Basic Education constitutes the central axis of this investigation, which problematizes the segmentation of school knowledge and its fragmenting effects on the integral formation of students. The general objective was to understand how teachers concatenate different types of knowledge in the structuring of daily pedagogical work given the growing diversity of formative and social realities. To this end, a qualitative Bibliographical Research was outlined, supported by the theoretical analysis procedures proposed by Garcia, Fensterseifer and Bungenstab (2024) and Dorneles (2021), which provide rigorous epistemological subsidies for the selection, categorization, and interpretation of the selected material. The analytical path critically covered the interdependence between theory and practice, the enhancement of student cultural knowledge, and the contemporary dilemmas that pressure teaching professionalization today. It was inferred that the intentional connection between constituted knowledge and invested knowledge acts as a catalytic element, driving denser, more reflective, and contextualized pedagogical practices. Santos et al. (2024), Silva et al. (2024), and Araujo (2026) corroborate such reading by attesting that the synergistic confluence between academic knowledge and the subjective experiences of school actors significantly enhances the formative path.
Keywords: Teaching Knowledge. Pedagogical Practices. Teacher Training. Curricular Articulation. Basic Education.

1. INTRODUÇÃO

A organização do ensino na Educação básica brasileira tem sido marcada por tensões entre a fragmentação disciplinar e a necessidade de abordagens integradoras que considerem a complexidade dos fenômenos educativos. Conforme Dorneles (2021), a afluência de saberes provenientes de distintas matrizes epistemológicas exige do docente uma postura de abertura ao diálogo interdisciplinar. Nessa mesma direção, Peres e Peres (2021) argumentam que a educação se constitui precisamente no entrecruzamento entre conhecimentos sistematizados e práticas situadas. Tal percepção descentra a rigidez dos currículos tradicionais e reposiciona o professor como mediador de múltiplas linguagens formativas. A escola contemporânea demanda, portanto, arranjos pedagógicos capazes de responder às heterogeneidades que a atravessam.

O problema que orienta esta investigação emerge da constatação de que os currículos escolares, não raro, organizam-se em torno de uma lógica cumulativa e desarticulada. Segundo Nunes (2022), as práticas docentes oscilam entre a reprodução de estruturas curriculares prescritivas e a tentativa de inovação metodológica, gerando contradições no cotidiano escolar. Sob a ótica de Vicente (2024), a educação demanda uma reflexão sobre sua função política e formativa, sobretudo quando se considera a formação de sujeitos críticos. Essa dualidade coloca em xeque a eficácia das propostas pedagógicas que desconsideram a articulação entre saberes e a singularidade dos sujeitos envolvidos no ato educativo.

A justificativa desta pesquisa ancora-se na premência de subsidiar teoricamente práticas docentes que superem a setorização do conhecimento. Como sustenta Fernandes (2025), o diálogo entre diferentes suportes e linguagens — do livro impresso às telas digitais — reconfigura as mediações pedagógicas e exige nova postura do professor. Amparado em Casarotto (2026), compreende-se que a construção da prática pedagógica em contextos contemporâneos requer a mobilização consciente de saberes múltiplos. Tal perspectiva reforça a relevância de investigar como os professores articulam esses saberes em suas rotinas, considerando que tal movimento impacta diretamente a qualidade da mediação oferecida aos estudantes.

O objetivo geral deste estudo consistiu em analisar a articulação entre saberes, práticas pedagógicas e sujeitos na Educação básica, identificando os modos pelos quais os docentes integram diferentes dimensões do conhecimento em sua atuação. Como objetivos específicos, estabeleceu-se: examinar a relação entre saberes constituídos e saberes investidos na formação docente; investigar a incorporação de metodologias ativas nas práticas pedagógicas; e compreender os desafios contemporâneos da profissionalização do magistério. Tais metas orientaram a seleção e o tratamento do material bibliográfico que compõe o corpus da investigação.

O percurso metodológico adotado configura-se como Pesquisa Bibliográfica, fundamentada em procedimentos de levantamento, seleção e análise crítica de produções acadêmicas pertinentes ao tema. De acordo com Garcia, Fensterseifer e Bungenstab (2024), a filosofia da ciência oferece instrumental analítico para a leitura crítica do material teórico, enquanto Dorneles (2021) , por sua vez, contribui com a noção de afluência de saberes como categoria metodológica. Essa abordagem permitiu cotejar diferentes perspectivas teóricas sem perder de vista a coerência entre o problema

formulado e as fontes mobilizadas para respondê-lo. A opção pela via bibliográfica justifica-se pela natureza conceitual do objeto investigado.

Este artigo estrutura-se em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção, intitulada Saberes Docentes e Práticas Pedagógicas, examina a constituição do conhecimento profissional do professor e suas implicações para o trabalho em sala de aula, subdividindo-se em três subseções. A terceira seção, Articulação Entre Sujeitos e Saberes no Cotidiano Escolar, aprofunda a discussão sobre a integração entre teoria e prática, os saberes culturais e a formação docente, igualmente organizada em três subseções. A quarta seção apresenta os procedimentos metodológicos adotados. Por fim, as considerações finais retomam os achados da investigação.

2. SABERES DOCENTES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

A compreensão acerca dos saberes mobilizados pelos docentes em sua atuação profissional requer uma incursão nas bases teóricas que fundamentam o exercício da docência. Segundo Peres e Peres (2021), a educação situa-se precisamente na interseção entre conhecimentos formalizados e experiências vividas, de modo que a prática pedagógica não pode ser reduzida à aplicação mecânica de teorias. Por outro lado, a ausência de ancoragem teórica consistente fragiliza a intervenção docente e compromete a qualidade da mediação oferecida aos estudantes. O desafio reside, portanto, na construção de uma síntese entre esses dois polos aparentemente antagônicos, na qual o professor atue como articulador crítico entre saberes de distintas naturezas.

Consoante Dorneles (2021), a noção de afluência de saberes propõe que diferentes matrizes epistemológicas convirjam sem que uma se sobreponha às demais, criando um campo fértil para a inovação pedagógica. Em contrapartida, Nunes (2022) adverte que as práticas docentes, não raro, reproduzem estruturas curriculares exógenas às realidades locais, gerando descompassos entre o prescrito e o vivido. Tais divergências teóricas apontam para a complexidade do fenômeno educativo e para a necessidade de investigações que considerem tanto as determinações estruturais quanto as agências dos sujeitos. O professor emerge, nesse quadro, como um profissional cuja formação precisa contemplar dimensões técnicas, políticas e relacionais de modo integrado.

A prática pedagógica, quando analisada sob o prisma da articulação entre saberes, revela-se como um campo de tensões produtivas entre o instituído e o instituinte. Sob a

perspectiva de Santos et al. (2024), as metodologias ativas representam uma tentativa de reposicionar o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem, exigindo do docente novas competências relacionais e didáticas. Não obstante, Silva et al. (2024) assinalam que a simples adoção de técnicas inovadoras não garante a superação de práticas tradicionalmente enraizadas, sendo necessária uma transformação mais profunda na cultura escolar. Essa reflexão aponta para a insuficiência de reformas exclusivamente metodológicas que desconsiderem as condições concretas de trabalho e a formação continuada dos professores.

No entendimento de Pereira et al. (2024), a conexão entre teoria e prática no ensino em tempo integral demanda que o docente atue como designer de experiências formativas, mobilizando saberes pedagógicos, disciplinares e experienciais de modo concertado. À medida que Araujo (2026) aprofunda essa discussão no campo do letramento digital, evidencia-se que a integração entre diferentes linguagens e suportes midiáticos amplia as possibilidades de mediação pedagógica. Contudo, tal integração exige do professor um domínio conceitual que vai além da familiaridade técnica com ferramentas digitais. A formação inicial e continuada precisa, portanto, preparar o docente para essa atuação polivalente sem perder de vista a especificidade de cada área do conhecimento.

Diante desse cenário de múltiplas demandas, depreende-se que a atuação do professor contemporâneo ultrapassa a mera transmissão de conteúdos disciplinares, consolidando-se como uma atividade intelectual complexa e multidimensional. A necessidade de transitar entre as exigências do letramento digital, a gestão de ambientes de tempo integral e a aplicação de metodologias ativas evidencia que a competência docente não se adquire de maneira isolada ou estática. Pelo contrário, ela se constrói na fricção contínua entre os referenciais teóricos assimilados e os imprevistos cotidianos da sala de aula. Torna-se imperativo, assim, compreender como esses saberes plurais são gerados e validados ao longo da trajetória profissional, mapeando as instâncias em que o conhecimento formalizado se encontra e se reconstrói a partir da ação prática.

2.1. Saberes Constituídos e Saberes Investidos na Formação

A distinção entre saberes constituídos — aqueles formalizados academicamente — e saberes investidos — aqueles que emergem da prática situada — constitui um eixo

relevante para a compreensão do trabalho docente. Conforme Vasconcelos et al. (2025), a articulação entre essas duas modalidades de saber no serviço público demanda um esforço deliberado de reflexão crítica sobre a própria prática. Uma vez que essa articulação não ocorre espontaneamente, cabe aos cursos de formação criar dispositivos que favoreçam o diálogo entre teoria e experiência, superando a visão dicotômica que tradicionalmente separa esses campos. A noção de saber investido recoloca o professor como produtor de conhecimento, e não mero aplicador.

Essa ressignificação do papel do docente, agora entendido como sujeito epistêmico e produtor de sua própria práxis, impõe uma revisão urgente nos modelos de desenvolvimento profissional vigentes. Ao legitimar os saberes investidos, o campo educacional reconhece que a escola não é apenas o lugar onde a teoria se aplica, mas o espaço primordial onde o conhecimento pedagógico é testado, refinado e expandido. Dessa forma, a superação do abismo entre o saber acadêmico e o saber da experiência não depende de concessões unilaterais, mas sim da criação de comunidades de prática e de políticas de formação que valorizem o trabalho docente em sua totalidade intelectual.

Na acepção de Casarotto (2026), a construção da prática pedagógica em contextos contemporâneos requer que o docente mobilize saberes de ordem diversa — disciplinares, curriculares, experienciais e culturais — de modo integrado e reflexivo. Dado que a realidade escolar se caracteriza pela imprevisibilidade e pela complexidade, a mera transposição de conhecimentos acadêmicos para a sala de aula revela-se insuficiente. O professor precisa desenvolver a capacidade de ler as situações de ensino em sua singularidade e responder a elas com repertórios flexíveis e fundamentados. Essa competência, entretanto, não é inata: ela se constrói na interseção entre formação inicial, experiência e reflexão sistemática.

A análise das trajetórias formativas docentes sugere que a separação entre momentos de formação teórica e momentos de prática profissional tem gerado lacunas significativas na preparação para a docência. Com efeito, Fernandes (2025) aponta que a circulação entre livros e telas na contemporaneidade exige do professor uma alfabetização multimodal que os currículos de licenciatura nem sempre contemplam. Sob tal ótica, torna-se imperativo repensar os estágios supervisionados e as atividades de prática como componentes curriculares que efetivamente integrem saberes constituídos e investidos. A formação docente precisa assumir um caráter mais dialético, no qual teoria e prática se alimentem mutuamente em vez de se sucederem cronologicamente.

Dorneles (2021) , ao desenvolver a noção de afluência de saberes, oferece um referencial potente para pensar a formação docente como processo de confluência entre múltiplas matrizes epistemológicas. Em conformidade com essa perspectiva, não se trata de hierarquizar saberes — colocando o conhecimento acadêmico acima do experiencial — mas de reconhecer sua complementaridade e sua tensão produtiva. O professor em formação precisa experimentar situações nas quais possa mobilizar simultaneamente diferentes tipos de saber e refletir criticamente sobre essa mobilização. Essa abordagem implica uma reestruturação curricular que valorize tanto a solidez conceitual quanto a imersão em contextos reais de trabalho.

Os saberes investidos, quando reconhecidos como legítimos no âmbito da formação, produzem deslocamentos significativos na identidade profissional do docente. Diversamente do que ocorre em modelos formativos baseados exclusivamente na transmissão de conteúdos, a ênfase na articulação entre saberes constituídos e investidos promove uma postura investigativa em relação à própria prática. Nesse sentido, Vasconcelos et al. (2025) demonstram que a experiência do laboratório de psicologia, trabalho e saúde no serviço público exemplifica como a confluência entre saberes acadêmicos e saberes da experiência pode gerar inovações institucionais relevantes. A docência, sob essa ótica, aproxima-se do trabalho do pesquisador que investiga sua própria ação.

Casarotto (2026) acrescenta que os desafios contemporâneos da prática pedagógica — diversidade cultural, inclusão, tecnologias digitais — exigem do professor uma capacidade de articular saberes que transcende a formação disciplinar tradicional. Uma vez que tais desafios não se apresentam de modo disciplinarmente circunscrito, mas como problemas complexos que atravessam fronteiras do conhecimento, o docente precisa desenvolver uma visão panorâmica e ao mesmo tempo aprofundada de sua área de atuação. Essa dupla exigência recoloca a questão da formação continuada como espaço privilegiado para a integração entre saberes constituídos e investidos, na medida em que permite ao professor retornar à teoria a partir dos problemas concretos que enfrenta.

2.2. Práticas Pedagógicas e Metodologias Ativas

A incorporação de metodologias ativas nas práticas pedagógicas tem sido apresentada como alternativa ao modelo tradicional de ensino centrado na transmissão

unidirecional de conteúdo. Na visão de Santos et al. (2024), o professor, ao adotar tais metodologias, assume a posição de mediador e designer de experiências de aprendizagem, deslocando o estudante de uma atitude passiva para uma postura protagonista. Entretanto, essa transição não ocorre sem resistências, uma vez que implica a desconstrução de representações consolidadas sobre o que significa ensinar e aprender. O êxito dessa abordagem depende, em grande medida, da formação adequada dos docentes para lidar com os imprevistos e as negociações que as metodologias ativas suscitam.

Silva et al. (2024) , ao examinarem as transformações no exercício da docência na educação contemporânea, destacam que as metodologias ativas demandam um reposicionamento não apenas do estudante, mas também do professor, que precisa desenvolver competências de planejamento flexível e gestão de grupos. Posto que tais competências raramente são contempladas nos currículos de licenciatura, o professor muitas vezes sente-se despreparado para implementar estratégias como aprendizagem baseada em problemas, sala de aula invertida ou projetos interdisciplinares. A formação continuada emerge, assim, como condição indispensável para que as metodologias ativas não se reduzam a técnicas desprovidas de fundamentação teórica consistente.

A avaliação crítica das metodologias ativas impõe o reconhecimento de que sua eficácia está condicionada a variáveis contextuais que transcendem a vontade individual do docente. Pereira et al. (2024) observam que, no ensino em tempo integral, a conexão entre teoria e prática por meio de metodologias ativas requer condições institucionais favoráveis — tempo de planejamento coletivo, recursos materiais adequados, turmas com número reduzido de estudantes. Em contrapartida, a realidade de muitas escolas públicas brasileiras caracteriza-se pela precariedade de infraestrutura e pela sobrecarga de trabalho docente, o que limita o potencial transformador dessas abordagens. Tal diagnóstico aponta para a necessidade de políticas públicas que criem as condições objetivas para a inovação pedagógica.

Sob a ótica de Araujo (2026), o letramento digital crítico e a multimodalidade no ensino de língua portuguesa exemplificam como as metodologias ativas podem ser articuladas a práticas de leitura e produção textual significativas para os estudantes. À medida que os alunos se engajam com diferentes gêneros discursivos e suportes midiáticos, desenvolvem não apenas competências linguísticas, mas também uma compreensão mais sofisticada dos usos sociais da linguagem. Essa abordagem, contudo,

exige do professor um domínio conceitual que vai além da familiaridade técnica com ferramentas digitais, demandando uma compreensão aprofundada dos processos de letramento em suas múltiplas dimensões.

A articulação entre metodologias ativas e saberes docentes revela que a inovação pedagógica não pode prescindir de uma base teórica sólida que oriente as escolhas metodológicas. Conforme Dias (2026), o ensino e a aprendizagem na educação contemporânea requerem novas práticas e novos saberes que integrem diferentes dimensões do conhecimento de modo coerente e significativo. Dessa forma, a adesão acrítica a modismos pedagógicos tende a produzir resultados superficiais, ao passo que a apropriação consciente e fundamentada de metodologias ativas pode efetivamente transformar a qualidade da mediação docente. O professor precisa, portanto, dispor de tempo e espaço para estudar, refletir e experimentar, condição que depende tanto de sua iniciativa individual quanto de políticas institucionais de valorização profissional.

2.3. Letramento Digital e Práticas de Leitura

O letramento digital emergiu como dimensão imprescindível da prática pedagógica contemporânea, reconfigurando as formas de acesso, produção e circulação do conhecimento escolar. Segundo Araujo (2026), o letramento digital crítico no ensino de língua portuguesa implica não apenas o domínio técnico de ferramentas, mas a capacidade de analisar criticamente os discursos que circulam em ambientes digitais. Não obstante, a incorporação das tecnologias digitais na educação tem ocorrido de modo heterogêneo, refletindo desigualdades estruturais que marcam o sistema educacional brasileiro. A formação docente precisa, portanto, contemplar tanto a dimensão instrumental quanto a dimensão crítica do letramento digital.

Fernandes (2025) , ao investigar a circulação entre livros e telas na prática educativa, aponta que a multiplicidade de suportes de leitura na contemporaneidade exige do professor uma abordagem multimodal do texto. Em decorrência disso, as práticas de leitura e produção textual na escola não podem mais restringir-se ao código verbal escrito, mas precisam incorporar imagens, sons, hipertextos e outras linguagens que caracterizam a comunicação digital. Essa ampliação do conceito de texto recoloca em questão os critérios tradicionais de avaliação da leitura e da escrita, tensionando os parâmetros curriculares vigentes. O docente, nesse cenário, precisa desenvolver competências de

curadoria e mediação que transcendem a mera transposição de materiais impressos para formatos digitais.

A relação entre letramento digital e saberes docentes evidencia que a integração das tecnologias na prática pedagógica não se resolve pela via exclusivamente técnica. Conforme Souto et al. (2024), a interseção da análise do comportamento com a educação superior demonstra que a mediação docente em ambientes digitais requer uma compreensão aprofundada dos processos de aprendizagem e dos fatores contextuais que os influenciam. Entretanto, a formação inicial de professores ainda privilegia abordagens genéricas sobre tecnologias educacionais, sem articular esses conhecimentos às especificidades de cada área disciplinar. Tal lacuna formativa compromete a capacidade do docente de integrar as tecnologias digitais de modo pedagogicamente consistente e crítico.

Dias (2026) , ao discutir novas práticas e novos saberes para a educação contemporânea, ressalta que a cultura digital não representa uma camada adicional a ser incorporada ao currículo existente, mas uma reconfiguração profunda das relações com o conhecimento. À medida que as fronteiras entre dentro e fora da escola, entre saber formal e informal, tornam-se porosas, o professor precisa reposicionar sua autoridade epistemológica e atuar como curador crítico de informações. Esse reposicionamento, entretanto, encontra resistências tanto institucionais quanto subjetivas, uma vez que coloca em xeque representações consolidadas sobre o que significa ser professor. A formação continuada emerge como espaço privilegiado para a ressignificação dessas representações.

A articulação entre letramento digital e metodologias ativas potencializa práticas pedagógicas centradas na participação ativa dos estudantes na produção de conhecimento. Sob a perspectiva de Araujo (2026), quando os alunos são colocados como produtores de conteúdo digital — blogs, podcasts, vídeos, infográficos — desenvolvem não apenas habilidades técnicas, mas também competências de pesquisa, seleção, organização e comunicação de informações. Uma vez que essas atividades demandam do professor um planejamento cuidadoso e uma mediação constante, a formação docente precisa prepará-lo para atuar como orientador de projetos que integrem diferentes linguagens e suportes. O desafio reside em equilibrar a liberdade criativa dos estudantes com a sistematização dos conhecimentos curriculares.

Fernandes (2025) conclui que a educação na cultura digital não pode prescindir de uma reflexão crítica sobre os efeitos cognitivos, sociais e éticos das tecnologias sobre os sujeitos. Em face disso, o letramento digital crítico constitui-se como dimensão formativa que transcende o domínio instrumental e dialoga com a formação para a cidadania. O professor que atua nessa perspectiva não ensina apenas a usar ferramentas digitais, mas a compreender como os algoritmos, as plataformas e as mídias sociais estruturam a experiência contemporânea com o conhecimento. Essa abordagem exige uma formação docente que integre saberes da comunicação, da sociologia, da filosofia e da pedagogia de modo articulado.

3. ARTICULAÇÃO ENTRE SUJEITOS E SABERES NO COTIDIANO ESCOLAR

A dimensão subjetiva da relação pedagógica constitui um elemento frequentemente subestimado nas análises que privilegiam exclusivamente os aspectos metodológicos ou curriculares do ensino. Segundo Golin (2026), a ecologia de saberes na educação do campo demonstra que o conhecimento científico e os saberes tradicionais podem dialogar produtivamente quando a prática pedagógica se abre à alteridade. Da mesma forma, Stasiak e Blaszko (2022) argumentam que os saberes culturais advindos das famílias, quando articulados às práticas pedagógicas na educação infantil, enriquecem significativamente o processo formativo. Essas contribuições apontam para a necessidade de uma pedagogia que reconheça os sujeitos em sua integralidade cultural e epistêmica.

Vicente (2024) , ao refletir sobre a função da educação a partir do pensamento de Hannah Arendt, oferece elementos para pensar a escola como espaço de formação para a vida pública e o exercício da liberdade. Em contrapartida, Souto et al. (2024) sugerem que a análise do comportamento aplicada à educação superior pode contribuir para a compreensão dos processos de aprendizagem em contextos institucionais complexos. A tensão entre essas perspectivas — uma voltada à formação política do sujeito, outra focada nos mecanismos comportamentais da aprendizagem — enriquece o debate sobre a finalidade da educação. O cotidiano escolar, entretanto, raramente comporta essa pluralidade teórica de modo articulado.

A relação entre sujeitos e saberes no cotidiano escolar revela-se como um campo de negociações permanentes entre os conhecimentos que a escola legitima e aqueles que os estudantes trazem de suas experiências extraescolares. Consoante Stasiak e Blaszko

(2022), os saberes culturais familiares, quando acolhidos pela prática pedagógica, produzem identificação e engajamento por parte das crianças. Não obstante, a instituição escolar historicamente operou com a lógica da substituição — os saberes populares deveriam ser substituídos pelos conhecimentos científicos — o que gerou processos de exclusão simbólica. A articulação entre saberes, portanto, não é apenas uma questão metodológica, mas uma questão política que envolve o reconhecimento da legitimidade de diferentes formas de conhecimento.

Golin (2026) aprofunda essa discussão ao demonstrar que a ecologia de saberes proposta por Boaventura de Sousa Santos oferece um arcabouço teórico potente para pensar a educação do campo, na medida em que valoriza a diversidade epistemológica sem hierarquizar conhecimentos. Dado que a escola não é um espaço neutro, mas um território de disputas simbólicas, cabe ao professor desenvolver uma sensibilidade para identificar e valorizar os saberes que os estudantes trazem consigo. Essa postura não implica abandonar o rigor conceitual, mas articular criticamente diferentes matrizes de conhecimento. O desafio formativo consiste em preparar docentes capazes dessa mediação complexa.

A centralidade dos sujeitos no processo educativo impõe uma reorientação das práticas pedagógicas que considere suas trajetórias, identidades e projetos de vida. Vasconcelos et al. (2025) , ao analisarem a experiência do laboratório de psicologia, trabalho e saúde no serviço público, demonstram que a articulação entre saberes constituídos e saberes investidos produz impactos positivos tanto na qualidade do trabalho quanto na satisfação dos profissionais envolvidos. Em outras palavras, quando os sujeitos são reconhecidos como produtores de conhecimento — e não apenas como receptores — o engajamento e a criatividade florescem. Essa lição, oriunda do campo do trabalho, oferece insights relevantes para pensar a organização do trabalho pedagógico na escola.

3.1. Teoria e Prática na Ação Docente

A relação entre teoria e prática na ação docente constitui um dos problemas mais persistentes da literatura educacional, oscilando entre visões que as concebem como polos antagônicos e perspectivas que defendem sua indissociabilidade. Conforme Pereira et al. (2024), a conexão entre esses dois planos no ensino em tempo integral demanda que

o professor não apenas domine os conteúdos disciplinares, mas saiba mobilizá-los em situações concretas de ensino. Entretanto, a formação inicial ainda opera majoritariamente com a lógica da aplicação: primeiro o professor aprende a teoria, depois a aplica na prática. Essa linearidade fictícia não corresponde à complexidade dos fenômenos educativos, nos quais teoria e prática se constituem mutuamente em um movimento espiralado e contínuo.

Santos et al. (2024), ao discutirem as transformações no exercício da docência promovidas pelas metodologias ativas, assinalam que o professor precisa desenvolver uma postura investigativa em relação à própria prática, mobilizando teorias para interpretar situações singulares. Em contrapartida, a cultura escolar tradicional não incentiva essa postura reflexiva, valorizando antes a execução eficiente de rotinas prescritas por instâncias externas. A superação dessa dicotomia exige uma reestruturação dos cursos de formação que integre efetivamente teoria e prática desde o início do percurso formativo. O estágio supervisionado, nessa perspectiva, deixa de ser um momento terminal do curso para tornar-se eixo articulador de toda a formação.

Silva et al. (2024) aprofundam essa discussão ao argumentar que as metodologias ativas reposicionam o professor como designer de experiências de aprendizagem, exigindo dele não apenas conhecimento teórico, mas capacidade de tomada de decisões em tempo real. Dado que a prática pedagógica é marcada pela imprevisibilidade e pela singularidade de cada situação de ensino, a formação docente precisa contemplar o desenvolvimento de habilidades de análise e reflexão sobre a ação. O professor reflexivo, conceito amplamente difundido na literatura educacional, não é aquele que simplesmente aplica teorias, mas aquele que constrói teoria a partir da reflexão sobre sua prática. Essa perspectiva recoloca a relação teoria-prática como movimento dialético permanente.

Dias (2026) , ao discutir novas práticas e novos saberes na educação contemporânea, destaca que a integração entre teoria e prática requer do professor uma atitude de abertura à incerteza e à experimentação. Sob tal ótica, o erro e o imprevisto deixam de ser vistos como falhas a serem evitadas e passam a ser compreendidos como oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento profissional. Essa mudança de perspectiva, entretanto, encontra resistências em uma cultura escolar que valoriza o controle e a previsibilidade. A formação docente precisa, portanto, criar espaços seguros para que os professores em formação possam experimentar, errar e refletir,

desenvolvendo a confiança necessária para lidar com a complexidade da prática pedagógica.

A articulação entre teoria e prática na ação docente implica, em última instância, uma redefinição do próprio conceito de conhecimento profissional do professor. Na acepção de Pereira et al. (2024), o saber docente não se reduz nem ao conhecimento teórico acadêmico nem ao conhecimento prático experiencial, mas constitui-se como um terceiro tipo de conhecimento que integra criticamente ambos. À medida que essa concepção ganha espaço nos currículos de formação, os cursos de licenciatura precisam se reorganizar para promover efetivamente essa integração. A adoção de metodologias como a pesquisa-ação, os grupos de estudo e a análise de casos concretos pode contribuir para a superação da separação artificial entre teoria e prática que historicamente marca a formação docente no Brasil.

A experiência do estágio supervisionado, quando concebido como espaço de articulação entre teoria e prática, revela-se como dispositivo potente para a formação de professores reflexivos. Santos et al. (2024) observam que os desafios enfrentados pelos estagiários ao se depararem com a realidade escolar — indisciplina, diversidade de ritmos de aprendizagem, precariedade de recursos — exigem uma mobilização integrada de saberes que a formação teórica isolada não proporciona. Em decorrência disso, o estágio precisa ser acompanhado por momentos sistemáticos de reflexão orientada, nos quais o estagiário possa analisar suas experiências à luz dos referenciais teóricos estudados. Essa articulação entre ação e reflexão constitui o cerne de uma formação docente que prepara efetivamente para a complexidade do trabalho pedagógico.

3.2. Saberes Culturais e Construção do Conhecimento

Os saberes culturais que os estudantes trazem de suas experiências familiares e comunitárias constituem um ponto de partida fundamental para a construção do conhecimento escolar, ainda que frequentemente desconsiderados pelas práticas pedagógicas hegemônicas. Segundo Stasiak e Blaszko (2022), os saberes culturais advindos das famílias, quando intencionalmente articulados às práticas pedagógicas na educação infantil, promovem um diálogo fecundo entre o universo cultural da criança e os conhecimentos sistematizados pela escola. Não obstante, a instituição escolar historicamente operou com a lógica da homogeneização cultural, desconsiderando a

diversidade de repertórios que os estudantes trazem. Tal postura produz não apenas exclusão simbólica, mas também obstáculos à aprendizagem significativa.

Golin (2026) , ao discutir a ecologia de saberes na educação do campo, oferece elementos teóricos importantes para pensar a relação entre conhecimento científico e saberes tradicionais como uma relação de complementaridade, e não de hierarquia. Uma vez que a educação do campo se desenvolve em contextos marcados por forte vínculo com a terra, a cultura e o trabalho, a articulação entre esses diferentes regimes de conhecimento torna-se condição para uma prática pedagógica significativa e emancipatória. Essa perspectiva, entretanto, não se restringe à educação do campo, mas oferece insights para a educação como um todo. A noção de ecologia de saberes interpela a escola a reconhecer a pluralidade epistemológica que constitui a experiência humana.

Vasconcelos et al. (2025) demonstram, a partir da experiência do laboratório de psicologia, trabalho e saúde no serviço público, que a articulação entre saberes constituídos e saberes investidos produz efeitos concretos na qualidade das intervenções realizadas. Em conformidade com essa constatação, a prática pedagógica que valoriza os saberes culturais dos estudantes não apenas os engaja mais efetivamente, mas também produz conhecimentos mais relevantes socialmente. O professor que atua nessa perspectiva precisa desenvolver uma escuta sensível e uma capacidade de identificar os conhecimentos prévios dos alunos para, a partir deles, construir pontes com os conteúdos curriculares. Essa abordagem demanda tempo de planejamento e reflexão que a organização escolar nem sempre proporciona.

A construção do conhecimento escolar a partir dos saberes culturais dos estudantes não implica a desvalorização do conhecimento científico, mas sua recontextualização crítica. Stasiak e Blaszko (2022) assinalam que a articulação entre saberes não significa nivelá-los por baixo, mas estabelecer relações dialógicas entre diferentes formas de conhecimento, respeitando suas especificidades. Dessarte, o professor atua como mediador entre o universo cultural do estudante e o patrimônio cultural mais amplo que a escola tem o compromisso de transmitir. Essa mediação, entretanto, não é neutra: ela envolve escolhas epistemológicas e políticas sobre quais conhecimentos são legítimos e relevantes. O docente precisa estar consciente dessas implicações para exercer sua profissão com responsabilidade intelectual e social.

Golin (2026) contribui para esse debate ao ressaltar que a ecologia de saberes implica o reconhecimento da incompletude de todas as formas de conhecimento, inclusive

do conhecimento científico. Por outro lado, a escola tradicional opera como se o conhecimento científico fosse autossuficiente e superior a outras formas de saber, o que produz epistemicídio e alienação. A articulação entre saberes culturais e conhecimento escolar, portanto, não é apenas uma estratégia pedagógica mais eficaz — é uma questão de justiça cognitiva e reconhecimento cultural. O professor que compreende essa dimensão política de sua prática desenvolve uma atitude de humildade epistemológica que o torna mais aberto ao diálogo com os saberes dos estudantes.

3.3. Formação Docente e Desafios Contemporâneos

A formação docente contemporânea enfrenta desafios que transcendem a atualização de conteúdos ou a incorporação de novas metodologias, atingindo a própria concepção de profissionalidade docente. Conforme Casarotto (2026), a construção da prática pedagógica em contextos contemporâneos demanda que o professor desenvolva uma capacidade de articulação entre saberes que a formação tradicional, fragmentada em disciplinas estanques, não proporciona. Em virtude disso, os cursos de licenciatura precisam repensar sua estrutura curricular para formar professores capazes de lidar com a complexidade e a imprevisibilidade que caracterizam a realidade escolar atual. Tal reestruturação implica não apenas mudanças nos conteúdos, mas também nas metodologias formativas e nas relações entre instituição formadora e escolas-campo.

Fernandes (2025) , ao investigar a circulação entre livros e telas na prática educativa, aponta que a cultura digital impõe novos desafios à formação docente, exigindo dos professores competências que vão além do domínio técnico de ferramentas. Uma vez que as crianças e jovens contemporâneos desenvolvem relações com o conhecimento mediadas por telas e algoritmos, o professor precisa compreender os processos cognitivos e sociais envolvidos nessa mediação para atuar criticamente sobre eles. A formação inicial, contudo, raramente contempla essa dimensão de modo aprofundado, limitando-se a oferecer disciplinas genéricas sobre tecnologias educacionais. A lacuna entre a cultura digital dos estudantes e a formação analógica dos professores constitui um dos desafios mais urgentes a serem enfrentados.

Vicente (2024) , ao refletir sobre a função da educação a partir do pensamento de Hannah Arendt, oferece elementos para pensar a formação docente como preparação para a responsabilidade política de introduzir as novas gerações no mundo comum. Sob essa

perspectiva, formar professores não é apenas capacitá-los tecnicamente, mas prepará-los para assumir a responsabilidade ética e política que a educação implica. Essa dimensão da formação tem sido negligenciada em currículos cada vez mais orientados por competências mensuráveis e resultados padronizados. A recuperação dessa dimensão formativa exige que os cursos de licenciatura incluam espaços de reflexão filosófica e política sobre os fins da educação.

Souto et al. (2024) , ao discutirem a interseção da análise do comportamento na educação superior, oferecem contribuições metodológicas que podem enriquecer a formação docente, sobretudo no que diz respeito à compreensão dos processos de aprendizagem. Entretanto, a mera incorporação de diferentes referenciais teóricos não garante uma formação coerente e integrada. O desafio reside em construir currículos formativos que articulem diferentes contribuições disciplinares sem perder de vista a especificidade do trabalho docente. A formação precisa preparar o professor para transitar entre diferentes matrizes teóricas, selecionando e articulando aquelas que melhor respondem aos problemas concretos que enfrenta em sua prática.

Casarotto (2026) aprofunda essa discussão ao argumentar que os desafios contemporâneos da prática pedagógica — diversidade cultural, inclusão escolar, tecnologias digitais, violência, saúde mental — exigem do professor uma capacidade de articulação entre saberes que não se resolve com a adição de novas disciplinas ao currículo. Dado que esses problemas são transversais e complexos, eles demandam abordagens igualmente transversais e interdisciplinares na formação. A organização curricular por competências pode oferecer um caminho, desde que não se reduza a uma abordagem tecnicista que ignore as dimensões ética, política e estética da docência. A formação docente precisa, portanto, equilibrar rigor conceitual, flexibilidade metodológica e sensibilidade às realidades concretas.

A dimensão relacional do trabalho docente — a capacidade de estabelecer vínculos significativos com os estudantes e suas famílias — emerge como competência central para o exercício profissional na contemporaneidade. Sob a ótica de Fernandes (2025), a educação na cultura digital não elimina a importância do encontro presencial e da mediação humana, mas a recoloca em novos termos. À medida que as relações sociais se tornam mediadas por telas e plataformas, o professor precisa desenvolver habilidades de comunicação e empatia que transcendem o contato face a face tradicional. A formação docente precisa, portanto, contemplar o desenvolvimento da inteligência relacional e da

capacidade de trabalhar colaborativamente com outros profissionais, famílias e instituições da comunidade.

4. METODOLOGIA

Esta investigação delineou-se como Pesquisa Bibliográfica, modalidade que privilegia o levantamento, a seleção e a análise crítica de produções acadêmicas já publicadas sobre o tema. De acordo com Garcia, Fensterseifer e Bungenstab (2024), a filosofia da ciência oferece instrumental analítico para a leitura epistemológica do material, permitindo identificar os pressupostos que orientam diferentes perspectivas teóricas. Dorneles (2021) , por sua vez, contribui com a categoria de afluência de saberes, que orientou o cotejamento entre as obras selecionadas. O *corpus* foi constituído por artigos, livros e capítulos publicados entre 2021 e 2026, selecionados por sua pertinência temática à articulação entre saberes docentes, práticas pedagógicas e sujeitos da educação.

A organização do material analisado foi sistematizada no quadro a seguir, que apresenta os autores e obras que compuseram a base teórica da pesquisa, destacando suas respectivas contribuições para o desenvolvimento das reflexões empreendidas.

Quadro 1 — Autores e Obras que Fundamentam a Pesquisa

Ano	**Autores**	**Título**	**Contribuições para a Pesquisa**
2021	Dorneles, Marcos Rogério Heck	Afluência de Saberes	Categoria analítica para articulação entre saberes
2021	Peres, Sonia Maria Zanezi; Peres, Gleison Peralta	Educação: entre saberes e práticas	Fundamentação sobre a relação entre saberes e práticas educativas
2022	Nunes, S.	Educação, Currículo e Práticas Docentes	Análise das práticas docentes e organização curricular
2024	Garcia, Silas Alberto; Fensterseifer, Paulo Evaldo; Bungenstab, Gabriel Carvalho	Filosofia da Ciência e Literatura	Referencial epistemológico para pesquisa bibliográfica
2024	Santos, Silvana Maria Aparecida Viana et al.	O papel do professor nas metodologias ativas	Discussão sobre metodologias ativas e atuação docente
2024	Silva, Antonio Marcos Firmino da et al.	Metodologias ativas e o papel do docente	Transformações na docência na educação contemporânea

2024	Pereira, Sandra Maria Jeremiro et al.	Práticas pedagógicas e metodologias ativas	Conexão entre teoria e prática no ensino integral
2024	Vicente, José Jõao Neves Barbosa	Hannah Arendt e a Função da Educação	Reflexão filosófica sobre a função formativa da educação
2024	Souto, Bruna Silva et al.	Interseção da Análise do Comportamento na Educação Superior	Contribuições metodológicas para a compreensão da aprendizagem
2025	Fernandes, Amanda Bachiega	Entre Livros e Telas	Análise da circulação entre mídias na prática educativa
2025	Vasconcelos, Ana Cláudia Leal et al.	Articulação entre saberes constituídos e saberes investidos	Experiência de articulação entre saberes no serviço público
2026	Araujo, Vitor Savio Gomes	Letramento digital crítico e multimodalidade	Letramento digital crítico e práticas de leitura
2026	Dias, Rodrigo Andrade	Ensino e Aprendizagem: Novas Práticas e Novos Saberes	Novas práticas e saberes na educação contemporânea
2026	Casarotto, Diana Maria Grosbelli	Entre Saberes e Desafios	Construção da prática pedagógica em contextos contemporâneos
2026	Golin, Raíssa Ochôa	Ecologia de Saberes na Educação do Campo	Diálogo entre conhecimento científico e saberes tradicionais
2022	Stasiak, Janemar Aparecida Dalfovo; Blaszko, Caroline Elizabel	Saberes Culturais Advindos das Famílias	Articulação dos saberes familiares com práticas pedagógicas

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A abordagem metodológica adotada mostrou-se adequada aos objetivos propostos, uma vez que a natureza conceitual e analítica do objeto de estudo demandou o exame aprofundado de diferentes perspectivas teóricas. Conforme Garcia, Fensterseifer e Bungenstab (2024), o rigor epistemológico na seleção e tratamento das fontes é condição para a validade de pesquisas de caráter bibliográfico. Dorneles (2021) , ao propor a afluência de saberes como categoria metodológica, ofereceu o referencial para o cotejamento entre as obras, permitindo identificar convergências e tensões entre os autores analisados sem hierarquizá-los previamente. A coerência entre método, corpus e proposta analítica sustentou a consistência interna do percurso investigativo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso investigativo desenvolvido ao longo deste artigo permitiu aprofundar a compreensão acerca da articulação entre saberes, práticas pedagógicas e sujeitos na

Educação básica, reafirmando a complexidade que envolve o trabalho docente na contemporaneidade. A análise empreendida evidenciou que a fragmentação do conhecimento escolar, longe de ser uma questão meramente curricular, implica consequências diretas sobre a qualidade das mediações pedagógicas e sobre a formação dos sujeitos. A superação dessa fragmentação demanda do professor uma postura reflexiva e crítica, bem como condições institucionais que favoreçam o planejamento coletivo e a integração curricular.

A pesquisa confirmou que a articulação entre saberes constituídos e saberes investidos potencializa práticas pedagógicas mais significativas, na medida em que aproxima os conteúdos escolares das realidades e dos repertórios culturais dos estudantes. Constatou-se, ainda, que as metodologias ativas, quando apropriadas criticamente pelos docentes, podem contribuir para reposicionar o estudante como protagonista de seu processo formativo, embora sua eficácia esteja condicionada a fatores contextuais que transcendem a vontade individual do professor. A formação docente emerge, nesse quadro, como variável estratégica para a transformação qualitativa da educação básica.

Os desafios contemporâneos da formação docente — cultura digital, diversidade cultural, inclusão escolar, precarização do trabalho — impõem uma reestruturação dos currículos das licenciaturas que vá além da mera adição de novas disciplinas ou competências. A pesquisa apontou que a formação inicial precisa integrar teoria e prática de modo dialético, criar espaços de reflexão crítica sobre a experiência e desenvolver no futuro professor a capacidade de articular diferentes saberes para responder a situações singulares e imprevisíveis. A formação continuada, por sua vez, deve ser concebida como processo permanente de desenvolvimento profissional, e não como estratégia compensatória de lacunas da formação inicial.

Ressalta-se que as reflexões aqui apresentadas não esgotam a complexidade do tema, mas oferecem subsídios para o aprofundamento de discussões que permanecem abertas e fecundas. Investigações futuras poderão examinar, de modo mais detido, as experiências concretas de articulação entre saberes em diferentes níveis e modalidades de ensino, bem como as políticas públicas que incidem sobre a organização do trabalho pedagógico. A aposta na formação de professores capazes de articular saberes, práticas e sujeitos constitui, em última análise, um compromisso com uma educação mais democrática, significativa e transformadora.

REFERÊNCIAS

Aqui estão as suas referências organizadas e padronizadas rigorosamente de acordo com as normas da **ABNT (NBR 6023:2018)**.

As quebras de linha indevidas foram corrigidas, os títulos das obras principais foram destacados em **negrito**, os links dos DOIs foram limpos/padronizados e a lista foi colocada em **ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor**.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, V. S. Gomes. **Letramento digital crítico e multimodalidade no ensino de língua portuguesa**: percepções docentes sobre práticas de leitura e produção textual na cultura digital no 9º ano do ensino fundamental. Paris: Christian Business School, 2026. DOI: https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27777.21607.

CASAROTTO, Diana Maria Grosbelli. Entre saberes e desafios: a construção da prática pedagógica em contextos contemporâneos. *In*: **Educação, sujeitos e contextos**: metodologias, avaliação e inovação. Curitiba: Amplla Editora, 2026. P. 39-49. DOI: https://doi.org/10.51859/amplla.esc6157-3.

DIAS, Rodrigo Andrade. Ensino e aprendizagem: novas práticas e novos saberes na educação contemporânea. *In*: **Ensino e Aprendizagem**: Novas Práticas, Novos Saberes 7. Ponta Grossa: AYA Editora, 2026. DOI: https://doi.org/10.47573/aya.5379.3.38.15.

DORNELES, Marcos Rogério Heck. Afluência de saberes. *In*: **Educação**: Diálogos convergentes e articulação interdisciplinar. Ponta Grossa: Atena Editora, 2021. P. 167-183. DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.01021220916.

FERNANDES, Amanda Bachiega. Entre livros e telas. **Saberes Plurais Educação na Saúde**, v. 9, n. 1, 2025. DOI: https://doi.org/10.54909/sp.v9i1.143988.

GARCIA, Silas Alberto; FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo; BUNGENSTAB, Gabriel Carvalho. Filosofia da ciência e literatura. **Saberes**: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação, v. 24, n. 1, 2024. DOI: https://doi.org/10.21680/1984-3879.2024v24n1id35217.

GOLIN, Raíssa Ochôa. Ecologia de saberes na educação do campo: diálogos entre conhecimento científico e saberes tradicionais. *In*: **Escola, Educação do Campo e Território**: identidades, territorialidades e práticas educativas. São Carlos: Arco Editores, 2026. P. 55-64. DOI: https://doi.org/10.48209/978-65-5417-689-3.

NUNES, S. **Educação, currículo e práticas docentes**: entre ações e saberes. Curitiba: Editora CRV, 2022. DOI: https://doi.org/10.24824/978652510588.8.

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. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-6.

PERES, Sonia Maria Zanezi; PERES, Gleison Peralta. **Educação**: entre saberes e práticas. São Paulo: Editora Metrics, 2021. DOI: https://doi.org/10.46550/978-65-89700-49-4.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana *et al*. O papel do professor nas metodologias ativas: desafios e transformações no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 12, p. 1874-1888, dez. 2024.

SILVA, Antonio Marcos Firmino da *et al*. Metodologias ativas e o papel do docente na educação contemporânea. *In*: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (orgs.). **Mídias e tecnologia no currículo**: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea. São Paulo: Arché, 2024. P. 408-429. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-18.

SOUTO, Bruna Silva *et al*. Interseção da análise do comportamento na educação superior. **Saberes**: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação, v. 24, n. 1, 2024. DOI: https://doi.org/10.21680/1984-3879.2024v24n1id34730.

STASIAK, Janemar Aparecida Dalfovo; BLASZKO, Caroline Elizabel. Saberes culturais advindos das famílias e a articulação com as práticas pedagógicas na educação infantil: algumas reflexões. *In*: **A educação enquanto fenômeno social**: Aspectos pedagógicos e socioculturais. Ponta Grossa: Atena Editora, 2022. P. 205-209. DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.87522120518.

VASCONCELOS, Ana Cláudia Leal *et al*. Articulação entre saberes constituídos e saberes investidos no serviço público: a experiência do laboratório de psicologia, trabalho e saúde. *In*: **Subjetividade, trabalho e saúde**: aproximações entre práticas e saberes nos contextos amazônico e latino-americano. São Paulo: Pimenta Cultural, 2025. P. 317-343. DOI: https://doi.org/10.31560/pimentacultural/978-85-7221-385-1.11.

VICENTE, José Jõao Neves Barbosa. Hannah Arendt e a função da educação. **Saberes**: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação, v. 24, n. 1, 2024. DOI: https://doi.org/10.21680/1984-3879.2024v24n1id32732.

Capítulo

4

EDUCAÇÃO 5.0, INCLUSÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ACESSÍVEIS

DOI: 10.5281/zenodo.21311610

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Alessandra Cristina Brito Silva Netto
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: nettoale15@gmail.com

Bianca Alves Brandorfe
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: biancaaraujo163@gmail.com

Cristiane da Silva Reis Gondim
Doutoranda em Ciências da Educação
Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS),

Endereço: Asunción, Paraguay.

E-mail: kikareisgondim@hotmail.com

Gisele Patrícia da Silva Ferraz

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: giselesilvaferraz@gmail.com

Patrícia de Souza Moreira da Silva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: patynasser2019@gmail.com

Paula Moreira da Silva

Mestranda em Educação

Instituição: Ivy Enber Christian University

Endereço: 4725 Sand Lake Rd 203 - Orlando - FL 32819

E-mail: pa.paulasilva40@gmail

Rafaela Regina de Moraes de Marins

Pós-graduada em Educação Especial

Instituição: Faculdade grupo Prominas

Endereço: Montes Claros, Minas Gerais

E-mail: raffaelarmarins@hotmail.com

RESUMO

Este artigo aborda as interseções entre Educação 5.0, inclusão escolar e inteligência artificial na constituição de ambientes educacionais acessíveis. Como objetivo geral, analisa-se de que modo as tecnologias inteligentes podem favorecer a participação equitativa de estudantes com necessidades específicas no ensino básico e superior. Para tanto, adota-se Pesquisa Bibliográfica, fundamentada nos pressupostos de Gil (2019) e Lakatos; Marconi (2017), que orientam a seleção e análise crítica do corpus documental.

Em síntese, discutem-se as contribuições da personalização mediada por algoritmos, o papel das tecnologias assistivas inteligentes e os desafios éticos decorrentes da implementação desses recursos. Por conseguinte, evidencia-se que a integração da IA aos processos pedagógicos demanda formação docente qualificada e políticas públicas robustas, sob pena de reprodução de desigualdades historicamente consolidadas. A reflexão proposta sustenta que a acessibilidade, na perspectiva da Educação 5.0, exige compromisso ético e redesenho estrutural das práticas educativas.
Palavras-chave: Educação 5.0. Inclusão Escolar. Inteligência Artificial. Acessibilidade. Tecnologias Assistivas.

ABSTRACT
This article addresses the intersections among Education 5.0, school inclusion, and artificial intelligence in the constitution of accessible educational environments. As a general objective, it analyzes how intelligent technologies can promote equitable participation of students with specific needs in basic and higher education. Therefore, Bibliographical Research is adopted, based on the assumptions of Gil (2019) and Lakatos; Marconi (2017), which guide the selection and critical analysis of the documentary corpus. In summary, the contributions of algorithm-mediated personalization, the role of intelligent assistive technologies, and the ethical challenges arising from the implementation of these resources are discussed. Consequently, it is evident that the integration of AI into pedagogical processes demands qualified teacher training and robust public policies, under penalty of reproducing historically consolidated inequalities. The proposed reflection sustains that accessibility, from the perspective of Education 5.0, requires ethical commitment and structural redesign of educational practices.
Keywords: Education 5.0. School Inclusion. Artificial Intelligence. Accessibility. Assistive Technologies.

1. INTRODUÇÃO

A Educação 5.0 emerge como paradigma educacional centrado no desenvolvimento integral do ser humano, integrando tecnologias inteligentes a propostas pedagógicas que valorizam a criatividade, a colaboração e a personalização do ensino. Nessa perspectiva, a inteligência artificial desponta como recurso potencialmente capaz de mediar processos de ensino-aprendizagem mais equitativos e adaptáveis às necessidades individuais dos educandos. À medida que tais inovações se disseminam, torna-se imperativo investigar como esses recursos podem efetivamente contribuir para a construção de ambientes educacionais acessíveis, sobretudo no que concerne à participação de estudantes historicamente marginalizados dos processos formais de escolarização. Dessa forma, o presente artigo insere-se no campo da interface entre tecnologia educacional e educação inclusiva.

Por outro lado, observa-se que a incorporação da inteligência artificial ao cotidiano escolar não ocorre de maneira homogênea nem isenta de contradições, pois a mera disponibilidade tecnológica não garante práticas pedagógicas verdadeiramente inclusivas. Embora existam avanços significativos na área de tecnologias assistivas e sistemas adaptativos de aprendizagem, persistem lacunas relativas à formação docente, à infraestrutura das instituições e à ausência de diretrizes éticas robustas para o uso de algoritmos em contextos educacionais. Tal problemática acentua-se quando se considera que estudantes com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação frequentemente encontram barreiras que transcendem o aspecto físico e alcançam dimensões curriculares e atitudinais. Portanto, a questão central que orienta esta investigação consiste em compreender de que maneira a inteligência artificial, no âmbito da Educação 5.0, pode contribuir para superar tais barreiras e favorecer a acessibilidade pedagógica.

Nessa direção, a relevância teórica deste estudo ancora-se na necessidade de articular os fundamentos da Educação 5.0 às discussões consolidadas no campo da educação inclusiva, promovendo diálogo entre referenciais que, embora convergentes, nem sempre são tratados de forma integrada na produção acadêmica recente. Sob esse prisma, a contribuição social da pesquisa reside na possibilidade de oferecer subsídios críticos para gestores educacionais, formuladores de políticas públicas e profissionais da educação que buscam implementar tecnologias inteligentes com responsabilidade e equidade. Não obstante, a dimensão social justifica-se ainda pela urgência em assegurar que os benefícios da revolução digital não se restrinjam a grupos privilegiados, mas alcancem todos os segmentos da comunidade escolar. Ademais, a investigação pretender fornecer elementos para o aprimoramento de práticas pedagógicas que conciliem inovação tecnológica e compromisso inclusivo.

Como objetivo geral, estabelece-se analisar as potencialidades e os limites da inteligência artificial na construção de ambientes educacionais acessíveis sob o paradigma da Educação 5.0. De modo específico, pretende-se: a) identificar as principais contribuições das tecnologias assistivas inteligentes para a personalização do ensino; b) examinar os desafios éticos implicados na implementação de sistemas algorítmicos em contextos inclusivos; c) discutir a relevância da formação docente para o uso crítico dessas ferramentas. Tais objetivos articulam-se de forma a compor um panorama analítico que contemple tanto as potencialidades transformadoras quanto as limitações estruturais

inerentes à adoção da IA no campo educacional. Dessarte, busca-se superar abordagens meramente instrumentais e propor uma reflexão ancorada em pressupostos teórico-críticos.

No que tange aos procedimentos metodológicos, este estudo caracteriza-se como Pesquisa Bibliográfica, fundamentada nos preceitos de Gil (2019) e Lakatos; Marconi (2017), que orientam a localização, seleção e análise crítica de materiais já publicados sobre a temática. A opção por esse percurso justifica-se pela natureza teórico-exploratória do objeto investigado, que demanda a articulação de contribuições de diferentes autores para a construção de um quadro analítico consistente e multifacetado. Além disso, a Pesquisa Bibliográfica permite mapear o estado da arte da discussão sobre Educação 5.0, inteligência artificial e inclusão, identificando convergências, lacunas e tensões no debate acadêmico contemporâneo. Sob essa perspectiva, o corpus da investigação é constituído por livros, capítulos de obras coletivas e artigos científicos que abordam as interseções propostas.

O desenvolvimento do artigo estrutura-se em cinco seções complementares. A primeira, intitulada "Fundamentos da Educação 5.0 para a Inclusão Escolar", examina os alicerces conceituais do paradigma educacional emergente e suas repercussões para a acessibilidade; a segunda, "Práticas Pedagógicas, Formação Docente e Letramento Digital Inclusivo", aprofunda as implicações práticas da articulação entre IA e inclusão; a terceira seção, dedicada aos aspectos metodológicos, detalha os procedimentos adotados na investigação. Na quarta seção, apresentam-se as considerações finais, que retomam os objetivos propostos e sintetizam os principais achados; por conseguinte, as referências bibliográficas encerram o percurso, elencando as obras que sustentam teoricamente a discussão empreendida.

2. FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO 5.0 PARA A INCLUSÃO ESCOLAR

A Educação 5.0 representa um deslocamento paradigmático em relação aos modelos educacionais precedentes, pois desloca o foco da mera transmissão de conteúdos para o desenvolvimento de competências socioemocionais, criativas e éticas mediadas por tecnologias inteligentes. Nessa vertente, a inteligência artificial figura como elemento estruturante desse novo paradigma, oferecendo possibilidades de personalização do ensino em escala jamais vista. Contudo, conforme advertem Moreira; Rossi; Lira (2024), a

implementação da IA no currículo escolar não prescinde de uma reflexão ética aprofundada acerca dos limites e potencialidades desses sistemas. Sob esse prisma, a inclusão escolar no contexto da Educação 5.0 não pode reduzir-se à disponibilização de dispositivos tecnológicos, mas deve contemplar a reestruturação das práticas pedagógicas para que estas se tornem efetivamente acessíveis a todos os educandos.

Além disso, Santos et al. (2024) sublinham que a inclusão escolar assistida por tecnologias demanda um olhar atento às especificidades de cada estudante, evitando generalizações que desconsiderem as múltiplas dimensões envolvidas no processo de ensino-aprendizagem. Em contrapartida, a personalização algorítmica, quando orientada exclusivamente por critérios de eficiência e desempenho, pode reforçar estigmas e hierarquizações indesejadas no interior da sala de aula. Nessa linha de raciocínio, faz-se necessário que educadores e gestores compreendam a tecnologia como ferramenta mediadora, e não como substituta da relação pedagógica humana que constitui o cerne do processo educativo. Portanto, a construção de ambientes acessíveis demanda tanto investimento em infraestrutura quanto formação crítica dos profissionais envolvidos.

No que concerne à personalização promovida por sistemas de IA, Souza et al. (2024) argumentam que tais recursos podem transformar significativamente a dinâmica curricular, especialmente quando aplicados à identificação de estilos de aprendizagem, ritmos e dificuldades específicas dos estudantes. À medida que os algoritmos processam dados sobre o desempenho discente, tornam-se capazes de sugerir percursos formativos adaptados, o que beneficia diretamente alunos com necessidades educacionais específicas. Entretanto, esse processo não é neutro: os critérios embutidos nos sistemas refletem escolhas epistemológicas e valorativas que precisam ser explicitadas e submetidas ao escrutínio da comunidade escolar. Dessarte, a personalização mediada por IA, embora promissora, requer transparência algorítmica e participação democrática nas decisões sobre seu uso pedagógico.

Por sua vez, Araujo (2026) enfatiza que o letramento digital crítico constitui pré-requisito indispensável para que docentes e discentes possam interagir com as tecnologias inteligentes de maneira autônoma e reflexiva, em vez de meramente receptiva. Nessa perspectiva, a formação para o uso crítico da IA envolve não apenas habilidades técnicas, mas também a capacidade de questionar os pressupostos, interesses e limitações inerentes a cada sistema algorítmico. Conquanto a Educação 5.0 proponha uma integração orgânica entre humano e tecnologia, a realidade das instituições de ensino brasileiras

revela disparidades regionais e socioeconômicas que dificultam a efetivação desse ideal. Sob tal ótica, a acessibilidade digital precisa ser compreendida como direito fundamental, e não como benefício contingente às condições materiais de cada unidade escolar.

Por outro lado, a discussão sobre ambientes acessíveis não pode prescindir da análise das condições concretas de trabalho docente e da infraestrutura disponível nas escolas públicas brasileiras, que frequentemente operam com recursos tecnológicos obsoletos ou insuficientes. Nesse quadro, Oliveira; Lacerda Junior (2026) destacam que a inteligência artificial, quando inserida na educação profissional técnica de nível médio, pode tanto ampliar quanto restringir possibilidades de participação, a depender da forma como é implementada. Nessa direção, a análise crítica das experiências reportadas pela literatura indica que projetos bem-sucedidos combinam investimento tecnológico com formação continuada e acompanhamento pedagógico sistemático. Portanto, a eficácia da IA como ferramenta inclusiva está condicionada a fatores que transcendem a dimensão estritamente técnica, envolvendo aspectos políticos, culturais e organizacionais.

Não obstante, Antonini (2024) ressalta que a produção acadêmica sobre inteligência artificial na educação ainda se concentra predominantemente em experiências do ensino superior, havendo carência de estudos voltados à educação básica e à educação especial. Em decorrência disso, as decisões políticas e pedagógicas fundamentam-se muitas vezes em evidências parciais, que não refletem a complexidade e diversidade dos contextos escolares brasileiros. Faz-se necessário, portanto, ampliar o escopo das investigações para incluir realidades periféricas, rurais e indígenas, nas quais o acesso à tecnologia é mais precário e as necessidades de inclusão são igualmente prementes. Dessarte, a universalização dos benefícios da Educação 5.0 depende de uma agenda de pesquisa comprometida com a equidade e a diversidade.

2.1. Inteligência Artificial e Personalização do Ensino como Estratégia Inclusiva

A personalização do ensino mediada por inteligência artificial constitui uma das aplicações mais promissoras da tecnologia no campo educacional, sobretudo quando direcionada a estudantes que requerem adaptações curriculares específicas. Sob esse prisma, sistemas tutores inteligentes e plataformas adaptativas podem identificar padrões de aprendizagem, sugerir materiais complementares e ajustar o nível de complexidade das atividades em tempo real. Conforme Souza et al. (2024), essa

capacidade de resposta imediata às necessidades do educando representa um salto qualitativo em relação aos modelos tradicionais de ensino, que frequentemente adotam uma abordagem uniformizada e homogeneizante. No entanto, os autores advertem que a personalização algorítmica não deve substituir o planejamento pedagógico intencional, mas integrar-se a ele de forma coerente e crítica.

Nessa direção, Cerqueira (2025) argumenta que a inteligência artificial pode atuar como facilitadora da educação inclusiva ao oferecer múltiplas representações do conteúdo, diferentes formas de expressão e variadas possibilidades de engajamento, conforme os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem. Além disso, ferramentas como softwares de reconhecimento de fala, tradutores automáticos de libras e leitores de tela inteligentes ampliam significativamente as possibilidades de participação de estudantes com deficiências sensoriais, motoras ou intelectuais. Em contrapartida, a eficácia desses recursos depende diretamente da qualidade dos dados que alimentam os algoritmos e da sensibilidade com que são parametrizados para cada contexto específico. Por conseguinte, a personalização inclusiva exige um trabalho colaborativo entre educadores, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e profissionais de tecnologia da informação.

Além disso, Santos et al. (2024) enfatizam que o uso de tecnologias assistivas inteligentes não pode limitar-se à compensação de déficits, mas deve visar à autonomia e à participação plena do estudante na vida escolar. Nessa ótica, a tecnologia assistiva deixa de ser vista como mero recurso corretivo e passa a ser compreendida como elemento constitutivo de um ambiente pedagógico verdadeiramente acessível e estimulante. O desafio que se impõe, portanto, é o de superar a lógica compensatória e adotar uma perspectiva emancipatória, na qual a IA amplie as possibilidades de expressão e aprendizagem de todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, sensoriais ou cognitivas. Sob tal prisma, a personalização não é um fim em si mesma, mas um meio para a construção de uma escola mais justa e democrática.

Por outro lado, Oliveira; Lacerda Junior (2026) advertem que a implementação de sistemas personalizados de aprendizagem enfrenta resistências institucionais e culturais significativas, especialmente em contextos nos quais a cultura escolar ainda está fortemente ancorada em práticas tradicionais e uniformizadoras. Em decorrência disso, a mera aquisição de plataformas adaptativas não garante sua efetiva incorporação ao cotidiano pedagógico, sendo necessária uma mudança de mentalidade que envolve toda a

comunidade escolar. Nessa perspectiva, a formação continuada dos professores emerge como condição indispensável para que as potencialidades da personalização algorítmica sejam efetivamente realizadas em benefício dos estudantes com necessidades específicas. Portanto, a transição para uma educação personalizada e inclusiva demanda investimentos simultâneos em tecnologia, formação e gestão democrática.

Nessa vertente, Lemos; Maissiat (2025) destacam que a formação de professores para o uso de tecnologias e inteligência artificial em contextos inclusivos precisa transcender a dimensão instrumental e contemplar aspectos éticos, pedagógicos e relacionais. À medida que os docentes se apropriam criticamente desses recursos, tornam-se capazes de adaptá-los às especificidades de seus alunos, criando soluções contextualizadas que os sistemas comerciais padronizados frequentemente não oferecem. No entanto, os autores observam que a maioria dos cursos de licenciatura ainda não incorpora em seus currículos disciplinas que abordem de forma sistemática a relação entre tecnologia assistiva, IA e inclusão escolar. Dessarte, a personalização do ensino como estratégia inclusiva permanece, em grande medida, dependente da iniciativa individual de professores engajados, e não de políticas institucionais consolidadas.

Ademais, Correa (2026) problematiza a relação entre inclusão digital e desigualdades sociais, argumentando que o acesso diferenciado às tecnologias inteligentes pode aprofundar o fosso entre estudantes de diferentes classes sociais, regiões e etnias. Nessa linha de raciocínio, a personalização promovida pela IA corre o risco de beneficiar prioritariamente aqueles que já dispõem de condições materiais e culturais favoráveis, reproduzindo as hierarquias que a educação inclusiva pretende combater. Sob essa perspectiva, faz-se necessário articular as políticas de inclusão digital a programas de distribuição de renda, infraestrutura escolar e assistência técnica permanente, de modo que a personalização não se torne privilégio de poucos. Portanto, a construção de ambientes acessíveis mediados por IA exige um compromisso político que transcenda o âmbito estritamente pedagógico.

2.2. Tecnologias Assistivas e Mediação Pedagógica na Perspectiva da Educação 5.0

As tecnologias assistivas inteligentes representam uma das fronteiras mais promissoras da interface entre educação inclusiva e inteligência artificial, pois combinam recursos físicos e algorítmicos para remover barreiras à aprendizagem. Conforme Santos

et al. (2024), softwares de reconhecimento facial de emoções, sistemas de predição de dificuldades de leitura e aplicativos de comunicação alternativa aumentativa exemplificam como a IA pode potencializar a mediação pedagógica em contextos inclusivos. Em contrapartida, os autores advertem que tais recursos exigem calibragem cuidadosa e supervisão constante, uma vez que decisões algorítmicas equivocadas podem produzir efeitos estigmatizantes sobre os estudantes avaliados. Nessa perspectiva, a mediação pedagógica assistida por IA requer equilíbrio entre automação e julgamento humano, evitando tanto a substituição quanto a subutilização do potencial tecnológico.

Por sua vez, Moreira; Rossi; Lira (2024) aprofundam a discussão sobre os desafios éticos envolvidos na coleta e no tratamento de dados pessoais de estudantes com deficiência, cuja vulnerabilidade demanda proteção adicional por parte das instituições educacionais. Além disso, os autores questionam até que ponto a lógica mercantil que orienta o desenvolvimento de muitas plataformas educacionais é compatível com os princípios da educação inclusiva, que pressupõe equidade, respeito à diversidade e gratuidade dos serviços públicos. Nesse quadro, a mediação pedagógica não pode ser delegada integralmente a sistemas automatizados, sob pena de reduzir a complexidade do ato educativo a variáveis quantificáveis e previsíveis. Portanto, a tecnologia assistiva deve ser concebida como extensão da ação docente, e não como seu substituto.

Não obstante, André; Azevedo; Andrade (2023) ressaltam que a inclusão digital na educação básica brasileira enfrenta obstáculos estruturais que vão além da aquisição de equipamentos, envolvendo conectividade, manutenção técnica e suporte pedagógico especializado. Sob esse prisma, as tecnologias assistivas inteligentes, por mais avançadas que sejam, não podem cumprir seu potencial inclusivo se as condições básicas de funcionamento das escolas não forem garantidas pelo poder público. Ademais, os autores defendem que a formação de professores para o uso de tecnologias assistivas deve ser concebida como política de Estado, e não como iniciativa isolada de gestores municipais ou estaduais. Dessarte, a mediação pedagógica inclusiva depende de um ecossistema que articule tecnologia, formação, infraestrutura e financiamento estável.

Além disso, Antonini (2024) observa que a produção científica sobre tecnologias assistivas na educação ainda apresenta lacunas significativas no que tange à avaliação longitudinal da eficácia desses recursos, bem como à participação dos próprios estudantes com deficiência na validação das soluções propostas. Nessa ótica, a mediação pedagógica mediada por IA precisa ser objeto de pesquisa colaborativa, na qual educadores,

estudantes, familiares e desenvolvedores atuem conjuntamente na concepção, implementação e avaliação das ferramentas. À medida que esse processo participativo se consolida, as tecnologias assistivas deixam de ser soluções exteriores impostas à comunidade escolar e passam a ser co-construídas com ela. Por conseguinte, a eficácia inclusiva desses recursos está diretamente relacionada ao grau de envolvimento dos atores escolares em seu desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuos.

2.3. Desafios Éticos e Limites da Implementação da IA em Contextos Inclusivos

A implementação da inteligência artificial na educação inclusiva suscita questões éticas complexas que demandam análise cuidadosa, especialmente no que concerne à privacidade, ao consentimento informado e à possível perpetuação de vieses discriminatórios. Conforme Moreira; Rossi; Lira (2024), os algoritmos educacionais frequentemente refletem os preconceitos presentes nos dados com os quais foram treinados, podendo classificar estudantes com deficiência de forma estigmatizante ou excludente. Além disso, a coleta massiva de dados sobre o desempenho e o comportamento dos alunos levanta preocupações acerca do uso dessas informações por terceiros, sem o conhecimento ou a autorização das famílias. Sob essa perspectiva, a transparência algorítmica e o controle social sobre os sistemas de IA constituem exigências éticas inegociáveis para qualquer iniciativa que se pretenda inclusiva.

Nessa direção, Cerqueira (2025) argumenta que os benefícios potenciais da IA para a educação inclusiva não justificam a adoção acrítica de tecnologias cujos mecanismos de funcionamento são opacos e cujos efeitos colaterais são desconhecidos. Em contrapartida, o autor reconhece que a recusa pura e simples dessas ferramentas tampouco é desejável, pois privaria estudantes com necessidades específicas de recursos que podem efetivamente melhorar sua experiência educacional. O desafio ético central, portanto, consiste em encontrar um equilíbrio entre inovação responsável e precaução, assegurando que a implementação da IA seja acompanhada de protocolos claros de avaliação, monitoramento e correção de rumos. Portanto, o princípio da precaução deve orientar a introdução gradual e controlada desses sistemas nas escolas.

Ademais, Correa (2026) problematiza a dimensão socioeconômica da exclusão digital, argumentando que a ausência de políticas públicas robustas de inclusão digital pode transformar a inteligência artificial em mais um fator de desigualdade educacional.

Nessa ótica, as escolas localizadas em regiões periféricas e rurais tendem a ser as últimas a receber recursos tecnológicos e as primeiras a perdê-los quando os projetos piloto se encerram, reproduzindo ciclos históricos de exclusão. Além disso, a lógica de mercado que orienta o desenvolvimento de muitas plataformas educacionais prioriza soluções padronizadas e escaláveis, que nem sempre se adequam às realidades heterogêneas das escolas brasileiras. Dessarte, a superação desses desafios requer uma articulação entre Estado, universidades, sociedade civil e setor produtivo, pautada por princípios de justiça social e equidade.

Por outro lado, Lemos; Maissiat (2025) defendem que a formação de professores para lidar com os dilemas éticos da IA na educação inclusiva deve ser concebida como processo contínuo e colaborativo, integrando teoria e prática de maneira indissociável. Conquanto existam diretrizes internacionais sobre o uso ético da inteligência artificial na educação, sua tradução para a realidade brasileira demanda adaptações que considerem as especificidades culturais, legais e institucionais do país. Nessa perspectiva, os autores sugerem a criação de comitês de ética digital nas escolas, compostos por professores, estudantes, familiares e especialistas, com a atribuição de avaliar e monitorar o uso de sistemas algorítmicos.

Não obstante, Oliveira; Lacerda Junior (2026) alertam que a ausência de marcos regulatórios específicos para o uso de inteligência artificial na educação brasileira cria um vácuo normativo que expõe estudantes e professores a riscos evitáveis. Enquanto países como os membros da União Europeia avançam na regulamentação de sistemas de IA de alto risco, o Brasil ainda carece de legislação que discipline a coleta, o armazenamento e o compartilhamento de dados educacionais por plataformas privadas. Nessa linha de raciocínio, a implementação da IA em contextos inclusivos não pode aguardar a regulamentação completa, mas também não deve prescindir de salvaguardas mínimas que protejam os direitos dos estudantes mais vulneráveis. Portanto, a gestão escolar democrática e a participação da comunidade na tomada de decisões sobre tecnologia constituem mecanismos essenciais de controle social e proteção ética.

Ademais, André; Azevedo; Andrade (2023) apontam que a infraestrutura tecnológica das escolas brasileiras, especialmente na educação básica pública, é insuficiente para suportar sistemas sofisticados de inteligência artificial, o que compromete a equidade no acesso a esses recursos. Nessa perspectiva, a implementação ética da IA em contextos inclusivos exige investimentos prévios em conectividade,

equipamentos e suporte técnico permanente, sem os quais qualquer iniciativa estará fadada ao insucesso ou à reprodução de desigualdades. Além disso, os autores defendem que a avaliação do impacto ético dos sistemas algorítmicos deve ser realizada de forma independente e multidisciplinar, com participação de especialistas em educação, direito, computação e ciências sociais.

3. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, FORMAÇÃO DOCENTE E LETRAMENTO DIGITAL INCLUSIVO

A efetivação de práticas pedagógicas inclusivas mediadas por inteligência artificial requer que os docentes desenvolvam competências que vão além do domínio técnico das ferramentas, abrangendo a capacidade de avaliar criticamente as implicações éticas, sociais e pedagógicas de seu uso. Conforme Lemos; Maissiat (2025), a formação continuada de professores para a inclusão digital e tecnológica deve ser concebida como política pública estruturada, e não como iniciativa esporádica ou voluntarista. Nessa ótica, a articulação entre teoria e prática, aliada ao acompanhamento pedagógico sistemático, constitui elemento central para que os educadores se apropriem criticamente das tecnologias inteligentes. Portanto, a qualidade da mediação docente determina, em grande medida, o sucesso ou o fracasso das iniciativas de inclusão apoiadas por IA.

Por sua vez, Cerqueira (2025) enfatiza que as práticas pedagógicas inclusivas apoiadas por inteligência artificial precisam estar ancoradas em diagnósticos precisos das necessidades dos estudantes, evitando abordagens genéricas que desconsiderem a singularidade de cada sujeito. Sob esse prisma, a coleta e a análise de dados educacionais, quando realizadas de forma ética e participativa, podem subsidiar intervenções pedagógicas mais precisas e efetivas, beneficiando especialmente alunos com transtornos específicos de aprendizagem ou deficiências múltiplas. Além disso, o autor destaca que o envolvimento das famílias no processo de implementação da IA é fundamental para garantir a continuidade das estratégias inclusivas também no ambiente doméstico. Dessarte, a prática pedagógica inclusiva mediada por IA transcende os muros da escola e articula-se com a rede de apoio mais ampla que envolve cada estudante.

Não obstante, Oliveira; Lacerda Junior (2026) observam que as práticas pedagógicas inovadoras frequentemente esbarram na rigidez dos currículos escolares e na burocracia institucional, que dificultam a flexibilização necessária à personalização do

ensino. Nessa perspectiva, a adoção da IA como recurso inclusivo demanda não apenas a formação docente, mas também a reestruturação dos projetos político-pedagógicos das escolas, de modo que estes incorporem a flexibilidade curricular como princípio orientador. Por outro lado, os autores reconhecem que experiências bem-sucedidas de implementação da IA em contextos inclusivos costumam partir de iniciativas locais, protagonizadas por equipes pedagógicas comprometidas e apoiadas por gestores sensíveis à causa da inclusão. Sob tal ótica, a inovação pedagógica inclusiva emerge de baixo para cima, e não de imposições verticais descontextualizadas.

Além disso, Antonini (2024) ressalta que a produção de conhecimento sobre práticas pedagógicas inclusivas com IA ainda é incipiente no Brasil, sendo necessário ampliar o investimento em pesquisas aplicadas que investiguem o impacto concreto dessas tecnologias sobre a aprendizagem de estudantes com necessidades específicas. Enquanto a literatura internacional avança na produção de evidências robustas, o cenário nacional ainda carece de estudos longitudinais e de metodologias mistas que capturem a complexidade dos fenômenos educacionais envolvidos. Nessa linha de raciocínio, a articulação entre universidades e escolas de educação básica emerge como estratégia promissora para a produção de conhecimento contextualmente relevante e socialmente comprometido. Portanto, a consolidação de práticas pedagógicas inclusivas mediadas por IA depende de uma agenda de pesquisa colaborativa e comprometida com a transformação social.

Não obstante, Santos et al. (2024) defendem que a implementação de práticas pedagógicas inclusivas com uso de tecnologias assistivas inteligentes deve observar os princípios da acessibilidade comunicacional, atitudinal, metodológica, instrumental e programática, conforme proposto pela legislação brasileira. Nessa ótica, a acessibilidade não se restringe à dimensão física ou tecnológica, mas envolve a superação de barreiras atitudinais que frequentemente marginalizam estudantes com deficiência no ambiente escolar. Ademais, os autores apontam que a sensibilização da comunidade escolar para a cultura inclusiva é condição indispensável para que os recursos tecnológicos sejam efetivamente incorporados às práticas pedagógicas cotidianas.

3.1. A Formação Docente para o Uso Crítico da Inteligência Artificial na Inclusão

A formação de professores constitui um dos pilares fundamentais para que a inteligência artificial seja incorporada às práticas pedagógicas inclusivas de forma crítica, reflexiva e contextualizada, evitando usos meramente instrumentais ou acríticos. Conforme Lemos; Maissiat (2025), os cursos de licenciatura e as políticas de formação continuada precisam incorporar de maneira sistemática o estudo das tecnologias inteligentes articulado aos fundamentos da educação inclusiva e do desenho universal para a aprendizagem. Nessa perspectiva, a formação docente para a IA não pode reduzir-se a treinamentos operacionais, mas deve contemplar discussões epistemológicas, éticas e políticas que preparem o educador para tomar decisões fundamentadas sobre quando, como e por que utilizar cada recurso tecnológico. Sob esse prisma, a autonomia docente frente à tecnologia é condição indispensável para que a IA atue a serviço da inclusão, e não como mecanismo de controle ou padronização do trabalho pedagógico.

Além disso, Cerqueira (2025) destaca que a formação para o uso da IA em contextos inclusivos deve ser baseada em metodologias ativas e colaborativas, nas quais os professores experimentem, na condição de aprendizes, as mesmas ferramentas que posteriormente utilizarão com seus alunos. À medida que os docentes vivenciam situações reais de personalização, adaptação e acessibilidade proporcionadas pela IA, tornam-se mais aptos a identificar potencialidades e limitações desses recursos em suas próprias práticas pedagógicas. Nessa ótica, a formação continuada deve incluir componentes práticos, como oficinas de criação de materiais acessíveis, análise crítica de plataformas adaptativas e simulação de situações de ensino inclusivo mediado por tecnologia. Por conseguinte, a qualidade da formação docente impacta diretamente a qualidade da mediação pedagógica oferecida aos estudantes com necessidades específicas.

Por sua vez, Oliveira; Lacerda Junior (2026) argumentam que a formação de professores para a inclusão mediada por IA precisa superar a dicotomia entre teoria e prática, integrando conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e específicos da educação especial de maneira interdisciplinar e contextualizada. Nessa direção, os autores propõem que os currículos dos cursos de licenciatura incluam disciplinas obrigatórias sobre tecnologia assistiva, inteligência artificial aplicada à educação e ética digital, articuladas a estágios supervisionados em escolas que já desenvolvam práticas inclusivas com uso de tecnologia. Ademais, defendem que a formação inicial deve ser complementada por

programas de residência pedagógica digital, nos quais professores em formação atuem em laboratórios de acessibilidade e inovação educacional. Dessarte, a preparação dos docentes para os desafios da Educação 5.0 inclusiva demanda uma reestruturação profunda dos modelos formativos vigentes.

Não obstante, Santos et al. (2024) ressaltam que a formação docente para o uso de tecnologias assistivas inteligentes não pode limitar-se ao domínio técnico dos equipamentos, mas deve contemplar o desenvolvimento de uma atitude investigativa e reflexiva que permita ao professor avaliar continuamente a eficácia das intervenções pedagógicas realizadas. Sob essa perspectiva, o docente precisa ser capaz de coletar e interpretar dados sobre o desempenho dos alunos, ajustando as estratégias de ensino com base em evidências geradas pelos sistemas algorítmicos e também em sua observação sensível do cotidiano escolar. Enquanto a IA oferece dados quantitativos sobre o progresso dos estudantes, cabe ao professor interpretar esses indicadores à luz do contexto relacional, afetivo e sociocultural em que a aprendizagem ocorre. Portanto, a formação docente deve cultivar tanto a literacia digital quanto a sensibilidade pedagógica, integrando razão instrumental e razão comunicativa no ato educativo.

Ademais, Correa (2026) enfatiza que a formação de professores para a inclusão digital e tecnológica precisa considerar as desigualdades regionais e socioeconômicas que marcam o cenário educacional brasileiro, sob pena de formar profissionais despreparados para atuar em contextos de precariedade. Nessa linha de raciocínio, os programas de formação devem incluir discussões sobre políticas públicas de inclusão digital, financiamento da educação e gestão democrática da escola, capacitando os docentes a reivindicar condições materiais adequadas para o desenvolvimento de seu trabalho. Além disso, a autora sugere que a formação continuada seja oferecida em formato híbrido, combinando encontros presenciais e atividades a distância, de modo a alcançar professores que atuam em regiões remotas ou de difícil acesso. Dessarte, a universalização da formação docente crítica para a IA inclusiva depende de políticas públicas que assegurem tanto a oferta quanto a qualidade dos programas formativos.

3.2. Inclusão Digital e Políticas Públicas no Horizonte da Educação 5.0

A inclusão digital, compreendida como acesso equitativo às tecnologias da informação e comunicação aliado ao desenvolvimento de competências para seu uso

crítico e criativo, constitui pré-condição para que a Educação 5.0 se concretize como paradigma verdadeiramente inclusivo. Conforme Correa (2026), as políticas públicas de inclusão digital no Brasil avançaram nas últimas décadas, mas ainda são insuficientes para garantir conectividade de qualidade, dispositivos adequados e suporte técnico permanente a todas as escolas públicas do país. Nessa perspectiva, a superação da exclusão digital demanda investimentos coordenados em infraestrutura, formação e produção de conteúdos acessíveis, articulando diferentes esferas do poder público e da sociedade civil. Sob esse prisma, a inclusão digital não é apenas condição para a Educação 5.0, mas também direito fundamental que o Estado tem o dever de assegurar a todos os cidadãos.

Além disso, André; Azevedo; Andrade (2023) defendem que as políticas de inclusão digital devem estar articuladas às políticas de educação especial na perspectiva da educação inclusiva, garantindo que os recursos tecnológicos sejam concebidos e distribuídos considerando as necessidades específicas dos estudantes com deficiência. Nessa ótica, não basta oferecer computadores e internet às escolas se esses recursos não forem acompanhados de softwares de acessibilidade, materiais pedagógicos adaptados e formação docente para seu uso inclusivo. Ademais, os autores destacam que a participação das comunidades escolar e local no planejamento e na avaliação das políticas de inclusão digital é fundamental para que estas respondam efetivamente às demandas concretas de cada território. Portanto, a efetividade das políticas públicas de inclusão digital está diretamente relacionada ao seu grau de capilaridade e à sua sensibilidade às especificidades locais.

Por sua vez, Antonini (2024) observa que a produção acadêmica sobre inclusão digital e IA na educação tende a concentrar-se em experiências bem-sucedidas e inovadoras, negligenciando a análise das dificuldades enfrentadas pela maioria das escolas, especialmente aquelas localizadas em regiões periféricas e rurais. Nessa direção, a autora sugere que as pesquisas sobre políticas públicas de inclusão digital incorporem metodologias participativas que deem voz a gestores, professores, estudantes e famílias, capturando a complexidade e diversidade das realidades educacionais brasileiras. Além disso, argumenta que a avaliação das políticas de inclusão digital deve considerar indicadores não apenas quantitativos, como número de equipamentos distribuídos, mas também qualitativos, como o impacto efetivo desses recursos sobre a aprendizagem e a participação dos estudantes. Dessarte, a produção de evidências robustas sobre o que

funciona, para quem e em quais condições é fundamental para orientar o aprimoramento contínuo das políticas públicas.

Não obstante, a articulação entre inclusão digital e políticas públicas de educação inclusiva enfrenta desafios de coordenação federativa, uma vez que a responsabilidade pela educação básica é compartilhada entre União, estados e municípios, cada qual com suas prioridades, capacidades e limitações orçamentárias. Nesse quadro, a ausência de um marco regulatório nacional que estabeleça diretrizes claras para o uso da inteligência artificial na educação dificulta a padronização mínima de requisitos de acessibilidade, privacidade e transparência a serem observados por todas as redes de ensino. Enquanto alguns municípios avançam na implementação de políticas inovadoras, outros sequer dispõem de conectividade básica, aprofundando as desigualdades regionais que marcam o sistema educacional brasileiro. Portanto, a construção de um horizonte comum de Educação 5.0 inclusiva exige cooperação federativa, compromisso político e financiamento adequado e estável.

3.3. Letramento Digital Crítico e Acessibilidade em Ambientes Virtuais de Aprendizagem

O letramento digital crítico, conforme concebido por Araujo (2026), transcende a capacidade de operar dispositivos e softwares, abrangendo a compreensão das dimensões políticas, econômicas e culturais que permeiam as tecnologias digitais e seus usos sociais. Nessa perspectiva, a formação de estudantes e professores para navegar criticamente pelos ambientes virtuais de aprendizagem constitui requisito fundamental para que a inteligência artificial atue como vetor de inclusão, e não como instrumento de controle ou exclusão. À medida que os sistemas algorítmicos passam a mediar cada vez mais aspectos da experiência educacional, a capacidade de questionar seus pressupostos, identificar vieses e avaliar a confiabilidade das informações disponíveis torna-se competência indispensável para o exercício da cidadania digital.

Por sua vez, Souza et al. (2024) argumentam que os ambientes virtuais de aprendizagem mediados por IA precisam ser concebidos segundo os princípios do desenho universal, oferecendo múltiplas formas de representação, ação, expressão e engajamento que atendam à diversidade de perfis, estilos e necessidades dos estudantes. Além disso, os autores defendem que a personalização algorítmica, quando orientada por

princípios inclusivos, pode contribuir para que cada estudante encontre nos ambientes virtuais os suportes necessários para seu desenvolvimento pleno, sem que isso signifique isolamento ou segregação. Contudo, a efetividade dessa personalização depende da qualidade dos dados que alimentam os sistemas e da transparência com que os critérios de adaptação são comunicados aos usuários. Nessa ótica, o letramento digital crítico capacita os estudantes não apenas a consumir conteúdos personalizados, mas também a compreender e, quando necessário, questionar os critérios que orientam essa personalização.

A esse respeito, Cerqueira (2025) enfatiza que o letramento digital crítico precisa ser intencionalmente desenvolvido desde os anos iniciais da educação básica, integrando-se ao currículo de forma transversal e articulando-se às demais áreas do conhecimento. Nessa perspectiva, a escola tem a responsabilidade de formar estudantes que não apenas utilizem as tecnologias digitais com proficiência técnica, mas também reflitam criticamente sobre seus impactos sociais, ambientais e éticos, posicionando-se como sujeitos ativos na cultura digital. O autor sugere que projetos de letramento digital crítico incorporem atividades de análise de algoritmos, identificação de fake news, produção colaborativa de conteúdos acessíveis e discussão sobre privacidade e proteção de dados pessoais. Dessarte, o desenvolvimento do letramento digital crítico constitui estratégia fundamental para que a Educação 5.0 se realize como projeto democrático e emancipatório.

Por outro lado, Lemos; Maissiat (2025) chamam a atenção para a necessidade de que a formação de professores para o letramento digital crítico considere as especificidades da educação inclusiva, preparando os docentes para identificar e remover barreiras digitais que afetam estudantes com diferentes tipos de deficiência. Nessa ótica, os professores precisam conhecer as funcionalidades de acessibilidade disponíveis nos ambientes virtuais de aprendizagem, bem como as limitações desses recursos, para que possam orientar seus alunos de forma adequada e propor alternativas quando necessário.

Ademais, Oliveira; Lacerda Junior (2026) destacam que a acessibilidade em ambientes virtuais de aprendizagem não é responsabilidade exclusiva dos professores, mas envolve também gestores, equipes técnicas, desenvolvedores de software e formuladores de políticas públicas, que precisam atuar de forma coordenada para garantir que os recursos digitais sejam efetivamente inclusivos. Nessa linha de raciocínio, os autores defendem que as instituições de ensino adotem políticas institucionais de

acessibilidade digital, estabelecendo padrões mínimos a serem observados na aquisição, desenvolvimento e utilização de plataformas e conteúdos educacionais digitais.

Não obstante, Correa (2026) problematiza a dimensão socioeconômica da exclusão digital, lembrando que grande parte dos estudantes brasileiros, especialmente os matriculados na rede pública de educação básica, não dispõe de acesso adequado à internet em seus domicílios, o que compromete a continuidade do processo de letramento digital crítico fora do ambiente escolar. Nessa perspectiva, a garantia de conectividade significativa, isto é, de acesso a velocidades adequadas, dispositivos apropriados e suporte técnico permanente, constitui condição material indispensável para que o letramento digital crítico e a acessibilidade em ambientes virtuais se efetivem como direito de todos. Além disso, a autora defende que as políticas de inclusão digital incorporem programas de distribuição de dispositivos assistivos e bolsas de conectividade para famílias de baixa renda, assegurando que as condições materiais não sejam obstáculo à participação digital.

4. METODOLOGIA

O percurso metodológico adotado neste estudo fundamenta-se na Pesquisa Bibliográfica, conforme conceituada por Gil (2019), que a define como procedimento baseado na análise de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos científicos e capítulos de obras coletivas. Sob essa perspectiva, Lakatos; Marconi (2017) complementam que a pesquisa bibliográfica permite ao investigador cobrir uma gama ampla de fenômenos, sendo especialmente adequada para estudos de natureza teórico-exploratória como o aqui proposto. Nessa vertente, a opção por esse método justifica-se pela necessidade de articular diferentes contribuições teóricas sobre Educação 5.0, inteligência artificial e inclusão escolar, identificando convergências, tensões e lacunas no debate acadêmico contemporâneo.

Para sistematizar as obras que compõem o corpus teórico da investigação, elaborou-se o Quadro 1, que apresenta os autores temáticos mobilizados ao longo do artigo, organizados por ano de publicação, título da obra e contribuições específicas para a pesquisa. Esse instrumento visa conferir transparência ao processo de seleção e análise das fontes, permitindo ao leitor identificar a abrangência e a pertinência do material examinado.

Quadro 1 — Autores Temáticos e Contribuições para a Pesquisa

Ano	Autores	Título	Contribuições para a Pesquisa
2023	André; Azevedo; Andrade	Inclusão digital e inteligência artificial na educação	Contribui com a discussão sobre inclusão digital na educação básica e superior
2024	Souza et al.	Personalização da aprendizagem com inteligência artificial	Fundamenta a discussão sobre personalização algorítmica do ensino e currículo
2024	Moreira; Rossi; Lira	Desafios éticos na implementação de inteligência artificial no currículo	Oferece base para a análise dos limites éticos da IA em contextos educacionais
2024	Santos et al.	A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas	Subsidia a reflexão sobre tecnologias assistivas e acessibilidade
2024	Antonini	O uso da inteligência artificial na educação: uma revisão	Proporciona panorama da produção acadêmica sobre IA na educação
2025	Cerqueira	O papel da inteligência artificial na educação inclusiva	Aprofunda a discussão sobre avanços e desafios da IA na educação inclusiva
2025	Lemos; Maissiat	O uso das tecnologias e da inteligência artificial na formação de professores de inclusão	Fundamenta a análise sobre formação docente para uso crítico da IA
2026	Araujo	Letramento digital crítico e multimodalidade no ensino	Contribui com o conceito de letramento digital crítico na cultura digital
2026	Oliveira; Lacerda Junior	O uso da inteligência artificial no processo de inclusão na Educação Profissional	Oferece subsídios sobre implementação da IA em contextos inclusivos
2026	Correa	Inclusão digital, desigualdades sociais e políticas públicas	Subsidia a reflexão sobre desigualdades digitais e políticas públicas

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A organização do corpus em formato de quadro permite visualizar a diversidade de abordagens e a progressão temporal das publicações, evidenciando o caráter recente e em consolidação do campo de estudos sobre inteligência artificial na educação inclusiva. Nessa perspectiva, a combinação de obras publicadas entre 2023 e 2026 assegura que a análise incorpore tanto contribuições consolidadas quanto discussões emergentes sobre a temática. Ademais, a seleção priorizou autores que abordam diferentes dimensões da interface entre IA e inclusão — da personalização do ensino à formação docente, passando pelos desafios éticos e pelas políticas públicas — garantindo a abrangência necessária ao tratamento do problema proposto. Portanto, a metodologia adotada revela-se coerente com os objetivos estabelecidos, permitindo uma análise crítica e multifacetada das potencialidades e limites da inteligência artificial na construção de ambientes educacionais acessíveis.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste artigo permitiu evidenciar que a inteligência artificial, no âmbito da Educação 5.0, oferece potencialidades significativas para a construção de ambientes educacionais mais acessíveis e inclusivos, especialmente por meio da personalização do ensino, das tecnologias assistivas inteligentes e da mediação pedagógica adaptativa. Nessa vertente, constatou-se que a personalização algorítmica, quando orientada por princípios éticos e pedagógicos sólidos, pode beneficiar diretamente estudantes com necessidades educacionais específicas, ampliando suas possibilidades de participação e aprendizagem. Não obstante, ficou evidente que a mera disponibilidade tecnológica não garante práticas inclusivas, sendo indispensável a articulação entre investimento em infraestrutura, formação docente crítica e políticas públicas robustas e continuadas.

Sob esse prisma, a discussão sobre os desafios éticos revelou que a implementação da IA em contextos inclusivos demanda transparência algorítmica, proteção de dados pessoais e participação democrática da comunidade escolar nas decisões sobre o uso dessas tecnologias. Além disso, a análise dos limites estruturais evidenciou que as desigualdades regionais e socioeconômicas brasileiras impõem obstáculos concretos à universalização dos benefícios da Educação 5.0, exigindo do poder público um compromisso efetivo com a inclusão digital como direito fundamental. Nessa perspectiva, o letramento digital crítico emergiu como competência central para que estudantes e professores possam interagir com os sistemas algorítmicos de forma autônoma, reflexiva e criativa, superando abordagens meramente instrumentais ou passivas.

Por sua vez, a investigação sobre a formação docente apontou que os cursos de licenciatura e os programas de formação continuada precisam incorporar de maneira sistemática o estudo das tecnologias inteligentes articulado aos fundamentos da educação inclusiva, sob pena de perpetuar práticas pedagógicas desconectadas das demandas contemporâneas. Nessa direção, a articulação entre teoria e prática, aliada ao acompanhamento pedagógico sistemático e à colaboração entre universidades e escolas, revelou-se estratégia promissora para preparar os educadores para os desafios da mediação pedagógica mediada por IA. Enquanto a literatura analisada converge quanto à importância da formação docente, persistem lacunas relativas à avaliação longitudinal do

impacto dos programas formativos sobre a prática pedagógica efetiva, indicando direções promissoras para investigações futuras.

A análise das políticas públicas de inclusão digital demonstrou a necessidade de um marco regulatório nacional que estabeleça diretrizes claras para o uso da inteligência artificial na educação, garantindo padrões mínimos de acessibilidade, privacidade, transparência e equidade a serem observados por todas as redes de ensino. Espera-se que as reflexões aqui sistematizadas contribuam para qualificar o debate sobre o tema e subsidiar a tomada de decisões de gestores educacionais, formuladores de políticas públicas e profissionais da educação comprometidos com a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva e alinhada aos princípios da Educação 5.0. Recomenda-se que futuras investigações aprofundem a análise empírica de experiências concretas de implementação da IA em contextos inclusivos, especialmente na educação básica, contemplando a perspectiva dos próprios estudantes com necessidades específicas como protagonistas do processo de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Claudio F.; AZEVEDO, Adriana Barroso de; ANDRADE, Fabíola. Inclusão digital e inteligência artificial na educação: avanços, desafios e oportunidades para alunos e professores da Educação Básica à Educação Superior. **Educação & Linguagem**, v. 26, n. 1, p. 211-236, 2023.

ANTONINI, Luana Morais. O uso da inteligência artificial na educação: uma revisão. *In*: **Tecnologia, inovação e inclusão**: desafios e possibilidades para a educação. v. 1. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2024. p. 293-301.

ARAUJO, Vitor Savio Gomes. **Letramento digital crítico e multimodalidade no ensino de língua portuguesa**: percepções docentes sobre práticas de leitura e produção textual na cultura digital no 9º ano do ensino fundamental. Paris: Christian Business School, 2026.

CERQUEIRA, Leni Coleti Novaes Gomes. O papel da inteligência artificial na educação inclusiva: avanços e desafios. *In*: **Anais do II Congresso Nacional de Educação e Produção Científica**. [*S. l.*]: Editora Integrar, 2025.

CORREA, Gabryella Malveiras. Inclusão digital, desigualdades sociais e políticas públicas de inclusão digital na era da inteligência artificial. *In*: **Educação, Inclusão e Múltiplos Olhares**. São Luís: Editora Bonêt, 2026. p. 186-198.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEMOS, Christineide Ferreira; MAISSIAT, Jaqueline. O uso das tecnologias e da inteligência artificial na formação de professores de inclusão. **Cadernos de Educação**, v. 24, n. 48, 2025.

MOREIRA, Elete Campana Dias; ROSSI, Glice Helena Pianssolla; LIRA, Eder. Desafios éticos na implementação de inteligência artificial no currículo: limites e potencialidades. *In*: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (org.). **Tecnologia e inclusão**: ferramentas e práticas para um mundo digital acessível. São Paulo: Arché, 2024. p. 124-150.

OLIVEIRA, Franci Moraes de; LACERDA JUNIOR, José Cavalcante. O uso da inteligência artificial no processo de inclusão na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Interfaces da Educação**, v. 17, n. 48, 2026.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana *et al*. 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.

SOUZA, Ana Paula de Souza *et al*. Personalização da aprendizagem com inteligência artificial: como a IA está transformando o ensino e o currículo. *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. 127-153.

Capítulo

5

WEB CURRÍCULO E CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: PERSPECTIVAS DO PRESENTE PARA O FUTURO

DOI: 10.5281/zenodo.21311644

Luciani Maria Neri da Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: lucianiangelo@hotmail.com

Auriane de Oliveira do Rozário
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: aurianeprof@gmail.com

Gilcemara Ferraz Vieira Ribeiro
Pós-graduação em Lato Sensu em Psicologia Institucional
Instituição: Faculdade APOGEU
Endereço: AE 12 (Área Especial), Lote D. Segundo Andar Setor Sul (Gama, St. Sul LOTE D - Terreo - Gama, Brasília - DF, 72415-520
Email: gilcemaravieira@hotmail.com

Leila Soares de Souza
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: adm.leilasoares@gmail.com

Paloma de Aguiar Minarini

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: palomaminarini@gmail.com

Rodrigo da Silva Jacinto

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: rodrigo.jacinto@see.pb.gov.br

RESUMO

A proposta deste artigo é abordar algumas das modalidades ou ferramentas de ensino que têm contribuído para o campo educacional na atualidade, como a proposta da Web Currículo e Currículo na Educação a Distância (EAD). Tem como objetivo apresentar algumas abordagens dessas modalidades e ferramentas, de forma a compreender suas particularidades, bem como elas se relacionam dentro do processo de ensino e aprendizagem. Questiona-se a forma que os gestores e financiadores estão gerindo esta modalidade pra que não se transformem em um currículo excludente e/ou pouco producente, quando não se atente para questões como acessibilidade e formação de equipe para condução do processo. Para a elaboração conceitual deste trabalho foi realizado uma revisão literária sugerida pela Must University e pesquisa bibliográfica através das seguintes plataformas eletrônicas: Scielo (Scientific Eletronic Library Online), Google acadêmico e Revistas online. Através da pesquisa concluiu-se que é preciso que os gestores, bem como financiadores estejam atentos para que a inclusão nesse processo ocorra de forma abrangente e seja pensada para que a educação do e para o futuro aconteça de forma sustentável.

Palavras-chave: Web Currículo. Currículo na Educação a Distância. Novas metodologias.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to address some of the teaching modalities or tools that have contributed to the educational field today, such as the proposal for the Web Curriculum and Curriculum in Distance Education (EAD). It aims to present some approaches of these modalities and tools, in order to understand their particularities, as well as how they relate within the teaching and learning process. The way in which managers and funders

are managing this modality is questioned so that it does not become an exclusive and/or unproductive curriculum, when issues such as accessibility and team building to conduct the process are not taken into account. For the conceptual elaboration of this work, a literary review suggested by Must University and bibliographical research were carried out through the following electronic platforms: Scielo (Scientific Electronic Library Online), Google Scholar and Online Magazines. Through the research, it was concluded that it is necessary that managers, as well as funders, are attentive so that inclusion in this process occurs in a comprehensive way and is thought out so that education of and for the future happens in a sustainable way.
Keywords: Web Curriculum. Curriculum in Distance Education. New methodologies.

1 Introdução

Com os avanços tecnológicos e o maior acesso à rede de informações pela internet, a proposta da Web Currículo e Currículo na Educação a Distância (EAD) têm chegado como ferramenta para colaborar com um ensino e aprendizagem mais dinâmico, flexível e atrativo.

Essas modalidades vêm participando cada vez mais nos currículos e passam pelas novas tecnologias da informação e avanços dos acessos à internet que têm ocorrido nos últimos anos, fomentando a chamada cultura digital nas escolas. (Rosa; Fagundes; Basso, 2012). Dessa forma, o acesso ao conhecimento tem se tornado mais democratizado, acessível e interconectado, não restringindo mais apenas aos centros de ensino.

O Web Currículo pode incluir diferentes tipos de recursos, como textos, vídeos, áudios, animações, jogos educativos, exercícios interativos, entre outros. Além disso, pode permitir maior flexibilização do ensino, bem como a interação entre os estudantes e professores, através de fóruns de discussão, chats, videoconferências, entre outros recursos.

Mas é preciso estar atento para que essas modalidades e ferramentas não se transformem em um currículo excludente e/ou pouco producente, quando não se atente para questões como acessibilidade e formação de equipe para condução do processo.

Para compreender as particularidades da Web Currículo e Currículo na Educação a Distância (EAD), bem como elas se relacionam dentro do processo de ensino e aprendizagem, a metodologia utilizada neste trabalho compreende uma pesquisa bibliográfica e uma revisão literária nos materiais e suportes sugeridos pela Must University para um maior contato com trabalhos científicos sobre o tema, e outras fontes

foram livros, revistas e a internet com o objetivo de levantar mais dados sobre o assunto estudado.

2 ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA WEB CURRÍCULO E DO CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A modalidade de ensino chamada de "Web Currículo" é um modelo de currículo escolar que utiliza recursos digitais e tecnológicos para disponibilizar o conteúdo do currículo na internet, por meio dos Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVA's), ressignificando o processo de ensino e aprendizagem. (Almeida; Silva, 2011).

Na prática, A Web Currículo é uma ferramenta que possibilita a adoção de uma modalidade de ensino mais interativo, já que fornece os recursos e tecnologias necessários para que os professores possam criar e disponibilizar conteúdos curriculares na web, favorecendo, assim, uma interação mais dinâmica entre professores e alunos, possibilitando que cada um ensine e aprenda no seu tempo.

Algumas das contribuições dessas modalidades e ferramentas de ensino para a educação contemporânea incluem o acesso mais amplo ao conhecimento, que pode oferecer aos estudantes um acesso mais amplo e diversificado ao conhecimento, permitindo que eles possam explorar diferentes fontes de informação e conteúdos educacionais disponíveis na internet. Isso pode ser especialmente útil para estudantes que vivem em regiões mais remotas ou que têm dificuldades para acessar recursos educacionais de qualidade no modo presencial. (Ferreira; Barzano, 2020).

Há a possibilidade de oferecer um ensino mais flexível e personalização do aprendizado, já que a Web Currículo permite que os estudantes tenham um maior controle sobre o seu processo de aprendizagem, podendo escolher o que estudar, quando estudar e como estudar. Isso pode permitir que eles aprendam em seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades individuais, favorecendo a personalização do aprendizado de forma mais significativa, construtiva e colaborativa.

Nessa linha, a ferramenta possibilita a inclusão e democratização da educação, contribuindo para tornar a educação mais inclusiva e democrática, permitindo que estudantes de diferentes origens e condições socioeconômicas possam ter acesso a recursos educacionais de qualidade.

Portanto, a Web Currículo é uma modalidade de ensino que utiliza a tecnologia como meio para potencializar o aprendizado dos estudantes, oferecendo uma alternativa mais dinâmica, flexível e personalizada em relação aos modelos tradicionais de ensino. Dessa forma, a Web Currículo é uma parte essencial da modalidade EAD, pois fornece uma estrutura para a entrega de conteúdo e materiais de aprendizagem por meio da internet.

Nessa linha, um currículo na educação a distância (EAD) é um conjunto de informações e planos de ensino que guiam o processo de aprendizagem dos estudantes em um determinado curso ou programa de estudos oferecido.

Assim, o processo de avaliação será efetivado por meio das estratégias que serão utilizadas ao longo do curso, para, assim, medir o progresso e aprendizagem e ensino. Para isso, é importante que os recursos de apoio à aprendizagem como materiais, recursos tecnológicos e suporte pedagógico devam estar disponíveis para os estudantes durante o processo de aprendizagem.

A acessibilidade na educação a distância pode reduzir as barreiras de acesso à educação, permitindo que pessoas que não teriam a oportunidade de frequentar cursos presenciais possam estudar e se qualificar com qualidade e aprendizagem significativa. Há, também, a personalização do currículo na educação a distância, pois pode ser adaptado às necessidades individuais dos estudantes, permitindo que eles avancem em seu próprio ritmo e escolham as áreas de estudo que mais lhes interessam, dentro do seu tempo.

Nessa modalidade, a tecnologia é um potencial, pois pode oferecer uma educação associada à inovação tecnológica, o que pode contribuir para que os estudantes desenvolvam habilidades tecnológicas valiosas para o mercado de trabalho.

O currículo na educação a distância pode oferecer uma aprendizagem contínua ao longo da vida, permitindo que os estudantes atualizem suas habilidades e conhecimentos de forma mais eficiente, acessível, voltadas para suas próprias vidas. Além disso, com a crescente digitalização e globalização da educação, o currículo na educação a distância pode estar preparando os estudantes para as demandas da economia e do mercado de trabalho do futuro, que cada vez mais exigem habilidades de comunicação, colaboração, pensamento crítico, criatividade e resolução de problemas.

É importante lembrar que o currículo na educação a distância deve ser cuidadosamente elaborado e adaptado às necessidades e características dos estudantes,

levando em consideração o contexto de aprendizagem remota e as particularidades do curso ou programa em questão.

Para isso, é preciso estar atento que o objetivo é fornecer aos alunos acesso a materiais de aprendizagem e recursos por meio de plataformas online, permitindo que os alunos aprendam em seu próprio ritmo, em qualquer lugar e que tenham acesso à internet, bem como a materiais de aprendizagem, recursos e interação com instrutores e outros alunos.

Embora a Web Currículo e a educação a distância tenham muitos benefícios, também há desafios associados a essas modalidades na educação como um todo. Alguns dos principais desafios incluem a falta de interação presencial que ocorrem na modalidade da educação a distância, que pode limitar a interação entre estudantes e professores, podendo afetar a qualidade da aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades sociais e socioemocionais.

A dificuldade de acesso é um desafio ainda presente, já que nem todos os estudantes têm acesso à internet e de qualidade, bem como acesso à computadores ou outros recursos necessários para que a educação a distância ocorra de forma eficiente e efetiva.

A modalidade Web Currículo e a educação a distância podem exigir um alto nível de autodisciplina e motivação por parte dos estudantes, que precisam gerenciar seu próprio tempo e manter-se engajados com o material do curso. Sem um efetivo desempenho por parte de professores e estudantes, o ensino se torna improdutivo e pouco efetivo para a vida do aluno.

A avaliação do desempenho dos estudantes pode ser mais difícil na educação a distância, pois é necessário encontrar maneiras de medir a aprendizagem de forma precisa e justa, já que não há a presença física do professor para monitorar o desempenho dos estudantes. É preciso desenvolver estratégias de avaliação integrada e atrativas (Bolzan; Otero; Botelho, 2022), que levem em conta as particularidades da EAD e que possibilitem uma avaliação justa e eficiente do aprendizado.

Superar esses desafios requer esforços de todos os envolvidos, incluindo estudantes, professores, instituições de ensino e governos, para desenvolver e implementar estratégias eficazes de educação a distância.

A educação a distância exige, também, uma infraestrutura tecnológica adequada para garantir o acesso aos recursos e plataformas utilizados no processo de ensino. É

preciso fornecer suporte técnico e tecnológico aos estudantes e professores para garantir que eles possam utilizar as ferramentas e recursos disponíveis de forma eficiente e sem problemas técnicos.

A interação e a comunicação entre estudantes e professores na EAD podem ser mais desafiadoras do que no ambiente presencial, especialmente quando se trata de disciplinas que exigem a discussão de ideias e a troca de experiências. É preciso desenvolver estratégias e

ferramentas que facilitem a interação e a comunicação entre os participantes, promovendo a construção coletiva do conhecimento.

Esses são alguns dos principais desafios que a Web Currículo bem como o currículo na educação a distância pode enfrentar no processo de ensino. Essas modalidades precisam estar interconectadas também no âmbito de uma legislação que possa atender as demandas do presente e do futuro (Moran, 2012). Dessa forma, poder atender e adorar políticas curriculares mais adequadas para os desafios da educação do presente, preparando para o futuro.

3 Considerações Finais

Compreendeu-se até aqui, neste *paper* que a Web Currículo bem como o currículo na educação a distância pode oferecer uma modalidade e/ou ferramenta de ensino inovadora. Atenta para os desafios da educação do futuro como acessibilidade, universalidade do acesso ao ensino, sem perder de vista a qualidade, criatividade e interatividade entre professores e alunos.

Contudo, chegou-se a conclusão que sem planejamento, formação adequada e preparação essas modalidades e ferramentas podem se tornar pouco efetivas, afetivas e atrativas, podendo cair no efeito contrário do que se espera. Portanto, é preciso que os gestores, bem como financiadores estejam atentos para que a inclusão nesse processo ocorra de forma abrangente e seja pensada para que a educação do e para o futuro aconteça de forma sustentável.

4 Referências Bibliográficas

Almeida, M. E. B. de; Silva, M. G. M. da. (2011). Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7 n.1. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676/4002. Acesso em: 04-05- 2026.

Bolzan, L. M.; Otero, W. R. I,; Botelho, R. M. (2022). Autoavaliação e heteroavaliação: uma abordagem prática no ensino superior. **Revistas Estudos em Avaliação e Educação**, São Paulo, v. 33. Disponível em: https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/9199/4527. Acesso em: 04-05-2026.

Ferreira, G. R. A. Matias; B., Marco A. L.. (2020). Web Currículo e diálogos com as tecnologias digitais no contexto ambiental da cibercultura. **Revista e-Curriculum**. Programa de Pós-graduação Educação – PUC/SP, São Paulo, v.18, n.2, p. 657-675. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/pdf/curriculum/v18n2/1809-3876-curriculum-18-02-657.pdf. Acesso em: 04-05-2026.

Moran, J. (2012). Desafios da Educação a Distância no Brasil. **Revista da Escola de Comunicação e Artes** – USP. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/desafios_ead.pdf. Acesso em: 04-05-2026.

Rosa, M. B. da; Fagundes, L. C.; B., Marcus V. A. (2012). **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 25, n. 1. Disponível em: https://www.seer.ufrgs.br/CadernosdoAplicacao/article/download/5008/52936. Acesso em: 05-05-2026.

Capítulo

6

METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM COLABORATIVA: ALGUMAS REFLEXÕES

DOI: 10.5281/zenodo.21311673

Arildo Santos Brasileiro Junior
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: arildo.brasileiro@hotmail.com

Auriane de Oliveira do Rozário
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: aurianeprof@gmail.com

Leila Soares de Souza
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: adm.leilasoares@gmail.com

Lorena Marques Ribeiro
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: lorenaribeiro29630@student.mustedu.com

Rodrigo da Silva Jacinto
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: rodrigo.jacinto@see.pb.gov.br

Romézio Alves Carvalho da Silva
Doutor em Química
Instituição: Instituto Federal do Piauí - Campus Campo Maior
Endereço: Av. Raimundo Doca da Silva, S/N - Fazendinha, Campo Maior - PI, 64280-000
E-mail: romezioac@gmail.com

Viviane Pereira dos Santos Moura
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: a , viviprofnit@gmail.com

RESUMO
A dinâmica do ensino e da aprendizagem tem se transformado significativamente, impulsionada tanto por avanços tecnológicos, quanto por mudanças nas abordagens pedagógicas. As metodologias ativas e a aprendizagem colaborativa representam abordagens pedagógicas inovadoras centradas no aluno. Objetiva-se neste trabalho apresentar a importância dessas abordagens, analisando suas potencialidades em relação aos processos de ensino-aprendizagem e como elas podem ser aplicadas em vários contextos educacionais. Podendo ser usadas em salas de aula tradicionais, em cursos online ou em atividades extracurriculares, apresentam grande relevância no campo educacional, sendo abordadas por diversos pesquisadores, pois promovem a cooperação e a interação entre os estudantes para atingir objetivos de aprendizagem comuns. Em outras palavras, os estudantes trabalham juntos em grupos para aprender, em vez de competir uns contra os outros. Dessa forma, com essas metodologias, os estudantes são encorajados a compartilhar conhecimentos, habilidades e recursos para alcançar objetivos de aprendizagem. Assim, o objetivo é que possam aprender uns com os outros,

e não apenas com o professor ou por meio do material didático, mas de diversas formas, como discussões em grupo, projetos em equipe, atividades de resolução de problemas, estudos de caso, jogos educativos e outras atividades que promovam a cooperação e a interação entre os estudantes. Utilizou-se a revisão bibliográfica e por meio da pesquisa concluiu-se que à adoção de metodologias ativas e aprendizagem colaborativa oferecem benefícios significativos, incluindo melhor engajamento dos alunos e um aprendizado mais interativo e significativo que possibilita a eficácia destas metodologias em ambientes presenciais e remotos.
Palavras-chave: Metodologias ativas. Aprendizagem colaborativa. Habilidades sociais.

ABSTRACT
The dynamics of teaching and learning have transformed significantly, driven both by technological advances and changes in pedagogical approaches. Active methodologies and collaborative learning represent innovative, student-centered pedagogical approaches. The aim of this work is to present the importance of these approaches, analyzing their potential in relation to teaching-learning processes and how they can be applied in various educational contexts. Being able to be used in traditional classrooms, in online courses or in extracurricular activities, they have great relevance in the educational field, being addressed by several researchers, as they promote cooperation and interaction between students to achieve common learning objectives. In other words, students work together in groups to learn, rather than competing against each other. Thus, with these methodologies, students are encouraged to share knowledge, skills and resources to achieve learning objectives. Thus, the objective is that they can learn from each other, and not just from the teacher or through the teaching material, but in different ways, such as group discussions, team projects, problem- solving activities, case studies, educational games and other activities that promote cooperation and interaction between students. A literature review was used and through research it was concluded that the adoption of active methodologies and collaborative learning offer significant benefits, including better student engagement and more interactive and meaningful learning that enables the effectiveness of these methodologies in face-to-face and remote environments.
Keywords: Active methodologies. Collaborative learning. Social skills.

1 Introdução

A aprendizagem colaborativa remete à interação e à colaboração com o objetivo de realizar trocas significativas, levando a um modelo de aprendizagem diferenciada. E segundo Andrade Junior, Souza e Silva (2019), as metodologias ativas representam uma resposta inovadora às necessidades educacionais contemporâneas, promovendo um aprendizado mais participativo e centrado no aluno.

Geralmente, nessas abordagens pedagógicas, os alunos são reunidos em torno de um computador ou smartphone para explorar diversos assuntos, durante as atividades, em momentos diferentes, uns ensinam enquanto outros aprendem. Ou seja, as atividades

são desenvolvidas em grupo, em que os alunos interagem de forma mútua, colaborando todos para o mesmo fim, a produção colaborativa e os conhecimentos compartilhados.

A adoção de metodologias ativas em ambientes educacionais tem sido associada a uma melhoria na qualidade do ensino e na satisfação dos alunos, como indicado por Bender (2014). Isso significa que a educação deve ir além da transmissão de conhecimentos técnicos e científicos e se preocupar com a formação integral do indivíduo como ser humano.

Objetiva-se neste trabalho apresentar a importância dessas abordagens, analisando suas potencialidades em relação aos processos de ensino-aprendizagem e como elas podem ser aplicadas em vários contextos educacionais.

Andrade Junior, Souza e Silva (2019) destacam que as metodologias ativas promovem a autonomia do aluno e a colaboração, sendo fundamentais para o desenvolvimento de habilidades críticas em um contexto educacional moderno. Alguns dos benefícios da aprendizagem colaborativa incluem o desenvolvimento de habilidades sociais, como comunicação, colaboração, liderança e trabalho em equipe, bem como a promoção de uma compreensão mais profunda e significativa dos conteúdos estudados.

Dessa forma, a aprendizagem colaborativa pode ser uma abordagem educacional para a valorização da cooperação e a interação entre os estudantes, para alcançar objetivos de aprendizagem comuns tanto no campo das relações presenciais ou virtuais, desde que esse processo educacional aconteça de forma organizada e planejada (Mattar, 2009). A critério do docente, a atividade pode acontecer sem a identificação do autor, ação que permite maior colaboração por parte dos educandos, simplesmente pelo fato de não se sentirem constrangidos caso errem.

Por meio da pesquisa bibliográfica, procurou-se, fazer uma breve reflexão acerca da temática. De acordo com Vergara (2007, p. 48), a pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral.

2 A APRENDIZAGEM COLABORATIVA: UMA BREVE REFLEXÃO

O uso das metodologias ativas, seja em sala de aula ou fora dela, trará ao aluno a possibilidade de reflexão sobre os conteúdos estudados, distanciando do que era antes simplesmente técnico, para um aprendizado mais significativo, educativo e crítico. Esse

tipo de abordagem metodológica, sugerido por Bender (2014), não apenas melhora a interatividade da aula, mas também ajuda os alunos a desenvolver uma compreensão mais profunda e prática de alguns conceitos.

Segundo a professora Marilene Santana dos Santos Garcia, a aprendizagem colaborativa é uma abordagem de ensino que possibilita a cooperação mútua entre os estudantes. A proposta é que eles possam trabalhar juntos para atingir objetivos de aprendizagem comuns, como uma rede de troca de saberes. Garcia (2017) ressalta que a aprendizagem colaborativa é uma abordagem que incentiva a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, ao invés de apenas receber informações de um professor.

Conforme Andrade Junior, Souza e Silva (2019) observam que a implementação de metodologias ativas não só facilita a absorção de conhecimento, mas também promove o desenvolvimento de habilidades críticas, como pensamento crítico e solução de problemas.

Através da colaboração, os estudantes são desafiados a pensar criticamente, discutir ideias, compartilhar conhecimentos e habilidades, e a construir novos conhecimentos juntos. Além disso, a autora destaca que a aprendizagem colaborativa ajuda a desenvolver habilidades sociais importantes, como a capacidade de trabalhar em equipe, a comunicação efetiva, a resolução de conflitos e a liderança. Essas habilidades são fundamentais não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para a vida profissional e pessoal.

A aprendizagem colaborativa pode ser aplicada em diversos contextos educacionais, desde a educação básica até a universidade. Ainda segundo Garcia (2017), pode-se constituir diferentes estratégias para implementar a aprendizagem colaborativa, como a realização de trabalhos em grupo, debates em classe, projetos em equipe, entre outros. No entanto, a pesquisadora destaca que, para que a aprendizagem colaborativa seja efetiva, é necessário que os estudantes estejam engajados e motivados para colaborar.

Isso pode ser alcançado através de uma abordagem centrada no estudante, no qual o professor ou mediador da atividade respeite as necessidades individuais de cada participante e ofereça oportunidades para que eles possam desenvolver suas habilidades e interesses dentro de suas potencialidades e limitações (Garcia, 2017).

Para o professor João Mattar, a aprendizagem colaborativa é uma das principais tendências da educação na era digital. Ele defende que a colaboração entre os alunos no processo de aprendizagem, seja presencial ou virtual, pode ser enriquecida e aprimorada com o uso de tecnologias digitais.

Mattar (2009) acredita que a aprendizagem colaborativa possibilita a construção conjunta do conhecimento, o desenvolvimento de habilidades como a comunicação e a resolução de problemas, além de estimular a participação e a criatividade dos estudantes. Ele discute a possibilidade de estabelecer relações entre interatividade e aprendizagem colaborativa no contexto da educação a distância.

Segundo Mattar (2009), a interatividade é um dos principais fatores que tornam a aprendizagem colaborativa possível, tanto no ambiente presencial quanto no ambiente virtual. Ele define a interatividade como a capacidade de comunicação bidirecional. Essa interatividade acontece na participação ativa do estudante no processo de aprendizagem.

Na visão do autor, a interatividade pode ser promovida de diversas formas, como através de ferramentas tecnológicas, promoção de discussões e debates em grupo, trabalhos colaborativos, entre outras estratégias. Essa interação entre os alunos permite que eles compartilhem conhecimentos, troquem ideias, tirem dúvidas e desenvolvam habilidades em conjunto.

O pesquisador destaca, também, que a aprendizagem colaborativa pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a promoção da empatia, desenvolver a tolerância e estabelecer a capacidade de resolução de conflitos. Para isso, o pesquisador ressalta a importância do papel do professor como mediador nesse processo, colocando os alunos como protagonistas no processo de aprendizagem.

Para Pedrosa (2015), a aprendizagem colaborativa pode ser vista como uma forma de aprendizagem socialmente mediada, ou seja, um processo em que a interação social é fundamental para a construção do conhecimento. Através da colaboração, os estudantes são desafiados a pensar criticamente, a compartilhar conhecimentos e a construir novos conhecimentos juntos. Nesse cenário, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) oferecem uma série de possibilidades para a implementação da aprendizagem colaborativa.

Esses ambientes podem ser utilizados para facilitar a comunicação entre os estudantes, permitir a criação de grupos de trabalho, compartilhar recursos educacionais e promover a discussão e reflexão sobre temas relacionados ao conteúdo estudado. No

entanto, o pesquisador destaca que a simples presença de tecnologia não é suficiente para a garantia e promoção da aprendizagem colaborativa. Segundo o autor, é necessário que os estudantes estejam engajados e motivados para colaborar, e que o professor assuma um papel de facilitador da aprendizagem, incentivando a participação ativa dos estudantes e criando um ambiente de confiança e respeito mútuo.

É preciso olhar para cada aluno de forma diferenciada, compreendendo as especificidades de cada um, procurando atender aos novos desafios impostos pela modernidade, atentos para compreender e entender o que o aluno espera da escola, cabe ao professor oferecer ao educando metodologias favoráveis para a aprendizagem da atual geração.

Pedrosa também enfatiza a importância do processo de avaliação na aprendizagem colaborativa. Segundo ele, a avaliação deve ser concebida de forma a valorizar não apenas o conhecimento individual dos estudantes, mas também a capacidade de trabalhar em equipe, a comunicação efetiva e a contribuição para o aprendizado coletivo.

No aprendizado colaborativo a oferta e a execução de atividades por vídeo e áudio, como conferências e chats, são facilitadas com esses equipamentos. É possível que o professor organize uma volta ao mundo, com o conhecimento de culturas diferentes por meio do contato com pessoas de diferentes lugares, sem sair de sua sala.

Várias pessoas, ao mesmo tempo, podem participar de atividades síncronas de baixo custo e com muito significado, ou seja, a tecnologia pode proporcionar aprendizagem colaborativa para os alunos em todas as dimensões do tempo/lugar.

3 Considerações Finais

A pesquisa demonstrou que, embora existam desafios significativos, as oportunidades oferecidas pela integração de metodologias ativas e aprendizagem colaborativa ou práticas colaborativas são consideráveis e promissoras. Para aproveitar ao máximo essas oportunidades, é essencial planejamento e a implementação de práticas pedagógicas adaptadas às realidades educacionais contemporâneas.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, foi possível identificar que a integração dessas metodologias tem o potencial de transformar significativamente o ensino, mas a participação dos sujeitos precisa acontecer respeitando os limites e potencialidades de

cada um e o professor precisa estar atento para a colaboração, a cooperação, a negociação e a resolução de problemas em conjunto.

4 Referências Bibliográficas

Andrade Junior, J. de M., Souza, L. P. de, & Silva, N. L. C. da (Orgs.). (2019). Metodologias ativas: práticas pedagógicas na contemporaneidade. Campo Grande: Editora Inovar. ISBN 978-65-80476-01-5.

Bender, W. N. (2014). Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso.

Garcia. M, S. S. (2017). Mobilidade tecnológica e planejamento didático. 1ª ed. São Paulo: Editora SENAC SP.

Mattar, J. (2009). Interatividade e Aprendizagem. In: Litto, Fredric M.; Formiga, M. M. Maciel. (Orgs.). Educação a distância: estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Petrosa, R. H. L. (2015). Aprendizagem Colaborativa Online: Cenários e Possibilidades. Curitiba: Appris.

Vergara, S. C. (2007). Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 4. ed. S. P.: Atlas.

Capítulo

7

MÍDIAS DIGITAIS E LINGUAGEM AUDIOVISUAL NA EDUCAÇÃO

DOI: 10.5281/zenodo.21311699

Leila da Cunha Viana
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: leilaviana7711@gmail.com

Cleide Alves Cordeiro
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: cleide.cordeiro@seduc.go.gov.br

Cláudia Mara Dambróz
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: claudia.dambroz@educador.edu.es.gov.br

Josué Jorge Gonçalves da Silva
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: CBC (Christian Business School) Paris
Endereço: 40 rue Alexandre Dumas, Paris
E-mail: josuedjgs@hotmail.com

Jorge Luiz Covre

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: jorgecovre29508@student.mustedu.com

Patrícia de Souza Moreira da Silva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: patynasser2019@gmail.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo explorar de forma breve e geral alguns pontos acerca da participação das mídias digitais e a linguagem audiovisual como proposta para o campo educacional. A intenção é fazer algumas reflexões acerca de um cenário que tem estado cada vez mais presente na realidade escolar e não escolar, tendo que a educação não se faz apenas entre os muros da escola (Brandão, 2007). Assim, os docentes enfrentam o desafio de metodologicamente ser mediador entre o acadêmico e as tecnologias, porque não dá mais para ignorar esses recursos, pois o processo de ensino e aprendizagem torna-se cada vez mais impossibilitado sem o uso deles. A Internet combina as vantagens da sala de aula e do livro, proporcionando o manuseio do material didático conforme a compreensão de cada indivíduo, sem deixar de proporcionar também a presença física. Nesse sentido, fez-se uma rápida imersão em questões como as possibilidades das novas ferramentas digitais, como mídias, currículo digital, acessibilidade e linguagem visual por meio dessas tecnologias, além de visualizar alguns dos desafios para a implementação desses suportes tecnológicos. A tecnologia evoluiu ao longo dos anos e atualmente podemos afirmar que somos uma sociedade verdadeiramente tecnológica. Através da pesquisa bibliográfica concluiu-se que: A evolução da tecnologia vai desde a criação dos antigos sistemas postais até a invenção do telégrafo, do telefone, do rádio, da televisão, do computador e de várias outras para a melhoria do processo de comunicação.

Palavras-chave: Mídias digitais. Linguagem audiovisual. Evolução da tecnologia.

ABSTRACT

This article aims to briefly and generally explore some points about the participation of digital media and audiovisual language as a proposal for the educational field. The intention is to make some reflections about a scenario that has been increasingly present in school and non- school reality, considering that education does not only take place within the walls of the school (Brandão, 2007). Thus, professors face the challenge of being methodologically a mediator between the academic and the technologies, because it is no longer possible to ignore these resources, as the teaching and learning process becomes increasingly impossible without their use. The Internet combines the

advantages of the classroom and the book, providing the handling of didactic material according to each individual's understanding, while also providing physical presence. In this sense, there was a quick immersion in issues such as the possibilities of new digital tools, such as media, digital curriculum, accessibility and visual language through these technologies, in addition to visualizing some of the challenges for the implementation of these technological supports. Technology has evolved over the years and today we can say that we are a truly technological society. Through bibliographical research it was concluded that: The evolution of technology ranges from the creation of the old postal systems to the invention of the telegraph, telephone, radio, television, computer and several others to improve the communication process.
Keywords: Digital media. Audiovisual language. Evolution of technology.

1 Introdução

Este artigo tem como objetivo explorar de forma breve e geral alguns pontos acerca da participação das mídias digitais e a linguagem audiovisual como proposta para o campo educacional. A intenção é fazer algumas reflexões acerca de um cenário que tem estado cada vez mais presente na realidade escolar e não escolar, tendo em que a educação não se faz apenas entre os muros da escola (Brandão, 2007). Dessa forma, este texto tem como propostas uma reflexão sob bibliografias disponíveis em livros e internet, de perfil qualitativo (Gil, 2017).

À guisa de introdução, é preciso apontar que as mídias digitais se referem a qualquer forma de conteúdo ou informação que é criada, distribuída e consumida através de dispositivos eletrônicos, como computadores, smartphones, tablets e outros dispositivos, normalmente conectados à internet. Essas mídias podem envolver uma variedade de formatos, como textos, imagens, áudios, vídeos e interações multimídia; podendo ocorrer via sites, blogs, redes sociais, podcasts, ou até mesmo via e-books e materiais didáticos por meio digital, jogos digitais, entre outros meios que estão cada vez mais em processo de evolução e criação de linguagem visual digital para o campo da educação.

As mídias digitais têm transformado significativamente a maneira como as pessoas se comunicam, ampliando o campo das linguagens formais e não formais, que interagem e consomem informações full time. No campo educacional, esta realidade tem sido cada vez mais presente com o avanço da utilização de internet e linguagem digital.

Dessa forma, por meio da linguagem audiovisual e digital, as mídias digitais têm desempenhado um papel transformador na educação, proporcionando novas

oportunidades de aprendizado, interação e acesso ao conhecimento, envolvendo diferentes formas de linguagens e comunicação mútua. Por meio da pesquisa bibliográfica aborda-se alguns pontos desse processo interativo e formativo, seus avanços, possibilidades e desafios para a educação contemporânea, cujas fontes foram os materiais disponibilizados pela Must University, livros, artigos científicos e internet. De acordo com Vergara (2007, p. 48), a pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral.

2 Educação no Contexto da Linguagem digital e Tecnologia Digital

A educação é o processo de desenvolvimento e transmissão de conhecimentos, habilidades, valores e cultura que passa de uma geração para outra, visando o desenvolvimento intelectual, emocional e social das pessoas, preparando-os para enfrentar desafios e contribuir positivamente para a sociedade como um todo.

Com o passar dos anos, a transmissão de conhecimentos, como processo educativo, foi sofrendo mudanças na sua configuração, nos processos pedagógicos e conteúdos didáticos, quase sempre, imerso entre os avanços no campo tecnológico, digital e midiático. É nesse cenário que vem se destacando as mídias digitais, como veiculação do processo educacional e linguagem digital na escolarização ampla.

Assim, as mídias digitais, quando pensando o campo das linguagens, têm contribuído para que a educação se desenvolva em diferentes frentes como o desenvolvimento para um conhecimento global, via acesso à internet, na qual as mídias digitais permitem que os alunos acessem uma quantidade vasta e diversificada de informações e recursos educacionais de todo o mundo.

Isso favorece a criação de meios de comunicação mais interativos, por meio da linguagem audiovisual, que possibilita a expandir as diferentes áreas de pesquisa e aprendizado, permitindo que os alunos explorem tópicos específicos em profundidade e em diferentes línguas, com o uso de diferentes ferramentas de tradução, usando ou não as inteligências artificiais, por exemplo, ou mesmo na criação e edição de áudios, sons, efeitos especiais etc.

Com o avanço das novas tecnologias, as mídias digitais têm possibilitado a aprendizagem em qualquer lugar e a qualquer momento. Cursos online, tutoriais em

vídeo, plataformas de diálogos interativas e materiais de aprendizado digital permitem que os alunos escolham quando e onde estudar, adaptando o aprendizado às suas necessidades e horários, além de facilitar a troca de informações entre professor aluno e aluno instituição escolar de forma mais dinâmica e interativa.

Nos últimos anos, a linguagem audiovisual e digital passou a oferece uma variedade de formatos de interação digital para a apresentação de informações, incluindo texto, imagens, vídeos, animações e simulações interativas. Isso ajuda a atender às diferentes preferências de aprendizado dos alunos e torna os conceitos complexos mais compreensíveis.

Dessa forma, as mídias digitais permitem a criação de conteúdo interativo mais atraente às novas gerações ou geração hiper conectada, utilizando ferramentas interativas como quizzes, jogos educativos e simulações, que tornam o aprendizado mais envolvente e participativo.

Nesta mesma linha, as mídias digitais, no campo da linguagem e recursos audiovisuais educacional, têm permitido aos professores a criação de conteúdos mais interativos e voltados à realidade de seus alunos. Neste sentido, as plataformas online podem facilitar a colaboração e interação entre estudantes e professores, permitindo que eles compartilhem recursos, discutam tópicos e trabalhem em projetos conjuntos, independentemente da localização física no qual se encontram.

Com o uso de tecnologias de análise de dados, é possível adaptar o conteúdo de aprendizado com base nas necessidades e no desempenho individual do aluno. Isso permite um aprendizado mais personalizado e eficiente, não apenas para os alunos que acessam os conteúdos de forma virtual, mas, também, para aqueles que estudam no modo presencial.

Assim, vimos até aqui que as mídias digitais têm sido particularmente valiosas para a linguagem e comunicação na educação presencial e à distância, permitindo que instituições educacionais ofereçam cursos e programas completos online, alcançando alunos de forma diversificada em todo o mundo. Além do mais, a natureza dinâmica das mídias digitais no campo da linguagem educacional permite que os materiais educativos sejam atualizados rapidamente, quanto atentos aos avanços recentes em pesquisa e tecnologia digital.

Mas é preciso estar atendo que o acesso à essas tecnologias digitais não atendem, ainda e infelizmente, todos de forma natural e homogenia. É preciso estar atendo às

necessidades daqueles que ainda possuem dificuldades de acesso à internet de qualidade, além de que para que o processo seja eficiente, é preciso investir em formação, informação e infraestrutura suficiente. É importante ressaltar que, embora as mídias digitais tragam muitos benefícios à educação, é necessário abordar questões como acessibilidade, autenticidade do conteúdo e equilíbrio entre o uso de tecnologia, segurança digital e interações humanas significativas no processo de aprendizado.

Nesse bojo, embora as mídias digitais tragam muitos benefícios à educação, também apresentam desafios que precisam ser abordados para garantir um ambiente educacional eficaz, inclusivo e acessível. Alguns desses desafios estão associados à acessibilidade, autenticidade do conteúdo (direitos autorais) e equilíbrio entre tecnologia e interações humana, para que não se perca o valor da interação humana como contributo para o processo educacional. Nesse âmbito, é preciso considerar que nem todos os alunos têm igual acesso a dispositivos eletrônicos confiáveis e à internet, o que pode criar desigualdades no acesso ao conteúdo digital, além de dificultar a própria produção de conteúdo por parte dos professores e instituições de ensino.

Pensando na acessibilidade e na educação inclusiva, é preciso reconhecer que o conteúdo digital nem sempre é projetado para ser acessível a pessoas com deficiências visuais, auditivas ou motoras, o que pode excluir parte da população, além de ferir um direito ao acesso à educação como um todo (Brasil, 2008). Por isso mesmo, outro desafio é romper as barreiras linguísticas. Ao elaborar os conteúdos e materiais didáticos em apenas um idioma, pode estar excluindo estudantes que não são fluentes no idioma local, necessitando de investimento em tradutores e interpretes no acompanhamento e produção de conteúdo digital.

Outro ponto muito importante é o combate ao conteúdo de desinformação ou fake News. É preciso reconhecer que a internet está repleta de informações não verificadas ou falsas, o que pode dificultar a identificação de fontes confiáveis de conhecimento por parte dos alunos e professores. Por isso mesmo é preciso investir na formação da equipe pedagógica e corpo docente, para melhor atender a demanda dos cursos, além de poderem acessar as informações disponíveis na internet e redes sociais com mais segurança e confiabilidade.

Com a facilidade de encontrar conteúdos na internet, é preciso ficar atendo ao plágio e divulgação de conteúdos registrados. As instituições de ensino precisam investir na capacitação técnica, aquisição de ferramentas de verificação e divulgação do cuidado

com a apropriação de conteúdos de outros autores no corpo discente, a fim de evitar o plágio e maiores constrangimentos na troca e entrega de material de estudos.

Em se tratando das relações e interações humanas, por meio das ferramentas digitais, a linguagem torna-se uma preocupação especial, pois é por meio dela que aprendemos e divulgamos nossos saberes acumulados ao longo do processo de formação de nossa cultura. Assim, é preciso estar atendo para que a educação baseada apenas em mídias digitais não leve à falta de interações pessoais entre alunos e professores, o que é fundamental para um aprendizado eficaz e humanizado. O uso excessivo de tecnologia pode contribuir para o isolamento social e distanciamento entre as pessoas, já que os alunos podem perder oportunidades de interações face a face. A troca de comunicação por meio da linguagem digital é uma potente oportunidade para dirimir casos como falta de participação de estudantes, dificuldades de aprendizagens e demais situações que podem levar até a ansiedade e depressão (Pinheiros et al., 2017).

Por isso mesmo, a interação direta com instrutores pode ser necessária para fornecer feedback personalizado e abordar as necessidades específicas dos alunos, criando um cenário de acolhida e maior interação entre o estudante e as instituições na qual estudam, mesmo que estejam à distância. Nesse mesmo barco de possibilidades, é preciso cuidar para que não se crie uma hiper dependência das tecnologias para o processo educacional. É importante que os professores e professoras incentivem seus alunos a escreverem materiais como textos ou mesmo em blogs e a terem contatos com livros e demais materiais físicos para que possam formar outras habilidades em seu processo de formação cultural e humana.

3 Considerações Finais

A proposta deste paper foi realizar uma análise breve do cenário das tecnologias digitais e linguagem audiovisual e digital na educação, tendo em vista os avanços e desafios para esse campo. Dessa forma, o texto percorreu alguns campos do desenvolvimento e atuação das novas tecnologias para o cenário educacional, tendo como foco a questão da interação entre estudante e professor, no processo de ensino e aprendizagem.

Para isso, fez-se uma rápida imersão em questões como as possibilidades das novas ferramentas digitais, como mídias, currículo digital, acessibilidade e linguagem

visual por meio dessas tecnologias, além de visualizar alguns dos desafios para a implementação desses suportes tecnológicos. Ao que se conclui provisoriamente, as instituições de ensino precisam investir continuamente no processo de aquisição de suporte educacional para o uso dessas novas ferramentas e formação de linguagem visual e digital, além da formação de professores e equipe técnica para que possam lidar com esse cenário de forma eficiente, acessível e inclusivo.

4 Referências Bibliográficas

Brandão, C. R. (2007). O que é educação? São Paulo: Brasiliense.

Brasil. (2008). Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Grupo de trabalho da Política Nacional de Educação Especial. Ministério da Educação. Brasília. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf. Acesso em: 21 maio. 2026.

Gil, A. C. (2017). Como elaborar projetos de pesquisa. 6ª ed. São Paulo: Atlas.

Mélo, V. N. de O. (2018). Tecnologias como recursos de ensino e os desafios da implantação na educação. Revista Educação & Tecnologia. n. 18. Disponível em: http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/2565/1953. Acesso em: 21 maio. 2026.

Pinheiro et al. (2017). Identificação e compreensão de sintomas depressivos na infância em contexto escolar: desafios contemporâneos do educador. Revista Pedagógica. v. 9, n. 40. UNIPACHECÓ. Disponível em: https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/3748. Acesso em: 21 maio. 2026.

Vergara, S. C. (2007). Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 4. ed. S. P.: Atlas. 2025.

Capítulo

8

TECNOLOGIAS, CIDADANIA E EDUCAÇÃO: Práticas Digitais e Riscos no Contexto das Instituições Escolares

DOI: 10.5281/zenodo.21311739

Francisco de Souza Pereira
Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: sousa-fortal@hotmail.com

Cleide Alves Cordeiro
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: cleide.cordeiro@seduc.go.gov.br

Josué Jorge Gonçalves da Silva
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: CBC (Christian Business School) Paris
Endereço: 40 rue Alexandre Dumas, Paris
E-mail: josuedjgs@hotmail.com

Leila da Cunha Viana
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: leilaviana7711@gmail.com

Lorena Marques Ribeiro
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: lorenaribeiro29630@student.mustedu.com

Mariangela Campos Moreno
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: mariangelacmoreno@hotmail.com

Viviane Pereira dos Santos Moura
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: viviprofnit@gmail.com

RESUMO
O propósito deste paper é fazer uma análise acerca dos cenários educacionais envolvendo a questão das tecnologias na educação contemporânea, de forma que seja possível refletir acerca do acesso, direitos, deveres e segurança digital. Tem como objetivos compreender o conceito de tecnologia e analisar os benefícios potenciais de seus usos na educação. Nesse sentido, propõe-se também explorar o papel das tecnologias na educação contemporânea, analisando o contexto atual do uso dessas ferramentas no ambiente educacional. Além disso, são discutidos os aspectos do acesso, direitos, deveres e os desafios associados à segurança digital nesse contexto. Serão abordadas as vantagens e desafios do uso da tecnologia na educação, bem como as questões éticas e de segurança que devem ser consideradas ao adotar essas inovações no âmbito educacional. A metodologia utilizada foi a bibliográfica. Por meio do levantamento bibliográfico concluiu-se que essas tecnologias têm potencial para transformar a maneira como as pessoas aprendem e ensinam, tornando a educação mais acessível, dinâmica e personalizada para as necessidades de cada aluno. No entanto, é importante que sejam

aplicadas de forma adequada e integradas ao currículo educacional de forma a potencializar os resultados do aprendizado. Além do mais, é preciso garantir o efetivo acesso a essas ferramentas, bem como garantir a segurança dos dados dos usuários que acessam esses recursos.
Palavras-chave: Evolução tecnológica. Desafios e possibilidades. Mediação pedagógica.

ABSTRACT
The purpose of this paper is to analyze the educational scenarios involving the issue of technologies in contemporary education, so that it is possible to reflect on access, rights, duties and digital security. It aims to understand the concept of technology and analyze the potential benefits of its uses in education. In this sense, it is also proposed to explore the role of technologies in contemporary education, analyzing the current context of the use of these tools in the educational environment. In addition, aspects of access, rights, duties and challenges associated with digital security in this context are discussed. The advantages and challenges of using technology in education will be addressed, as well as the ethical and security issues that must be considered when adopting these innovations in the educational field. The methodology used was the bibliographical one. Through the bibliographic survey, it was concluded that these technologies have the potential to transform the way people learn and teach, making education more accessible, dynamic and personalized for the needs of each student. However, it is important that they are properly applied and integrated into the educational curriculum in order to enhance learning outcomes. Furthermore, it is necessary to guarantee the effective access to these tools, as well as guarantee the security of the data of the users who access these resources.
Keywords: Technological evolution. Challenges and possibilities. Pedagogical mediation.

1 Introdução

As tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana e o seu conceito engloba todas as coisas que o homem conseguiu criar para auxiliar as suas atividades do cotidiano. Cabe destacar que a rápida evolução das tecnologias digitais tem impactado significativamente todas as áreas da sociedade, e a educação não é uma exceção, um giz/pincel e um apagador são considerados tecnologias, embora o termo esteja associado a equipamentos, máquinas e computadores (Kenski, 2015).

No século XXI, presenciamos uma transformação no paradigma educacional, com a crescente integração de dispositivos e ferramentas digitais nas práticas pedagógicas, envolvendo uma intensa comunicação entre as instituições de ensino, entre professores e alunos, bem como o acesso ao material didático e pedagógico. Neste texto, faz-se necessário pensar esse contexto atual das tecnologias na educação, bem como as questões relacionadas ao acesso, direitos, deveres e desafios da segurança digital nesse cenário.

A pesquisa tem como objetivos compreender o conceito de tecnologia e analisar os benefícios potenciais de seus usos na educação. Nesse sentido, propõe-se também explorar o papel das tecnologias na educação contemporânea, analisando o contexto atual do uso dessas ferramentas no ambiente educacional. Além disso, são discutidos os aspectos do acesso, direitos, deveres e os desafios associados à segurança digital nesse contexto.

Tecnologias da educação, também conhecidas como tecnologias educacionais, referem-se a ferramentas, recursos, estratégias e sistemas baseados em tecnologia que são utilizados para apoiar e melhorar o processo de aprendizagem e o ensino. Essas tecnologias têm como objetivo facilitar o acesso ao conhecimento, melhorar a qualidade da educação, envolver os alunos de maneira mais efetiva e oferecer oportunidades de aprendizagem mais personalizadas. Segundo Silva e Correa (2014), é preciso também pensar o papel social dessas tecnologias e sua influência nas juventudes. Esse ponto implica em pensar as tecnologias na educação como um todo.

Retomando o papel dessas tecnologias no campo educacional, é preciso apontar que elas abrangem uma ampla variedade de recursos como plataformas e-learning (sistemas online que oferecem cursos e recursos com conteúdo e atividades online), suportes educacionais (programas que auxiliam estudantes em situações específicas como em matemática, linguagens, ciências etc.), aplicativos móveis (que permitem aos alunos acesso aos materiais, notas e recursos educacionais por meio de dispositivos móveis), ferramentas que permitem a troca de informações e comunicações entre professores e alunos (como fóruns, chats, videoconferências, etc.), ambientes virtuais de aprendizagens – AVA – que combinam elementos virtuais de aprendizagem com o ambiente presencial, entre outros suportes como gamificação, inteligência artificial, recursos de multimídia ou mesmo a interação e colaboração entre sujeitos (Morin, 2015).

Para maior compreensão da temática este paper teve como metodologia a revisão bibliográfica realizada a partir do referencial teórico disponibilizado pela Must University. Roesch (1996, p.78) expõe dizendo que "[...] metodologia significa realizar uma escolha de como se pretende investigar a realidade". Na metodologia, foi desenvolvido todo o planejamento necessário para as etapas da pesquisa, fase esta onde a pesquisadora teve condições de compreender melhor sobre o conceito de tecnologia e os seus benefícios potenciais de seus usos na educação.

1 CIDADANIA E EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA: Práticas digitais e riscos no contexto das instituições escolares

Diversas áreas da sociedade têm sido impactadas pela influência do mundo digital e tecnológico. Esse crescimento tem mostrado profícuo e eficiente no alcance de metas e objetivos educacionais antes não imaginados, como o acesso à informação e conexão em massa entre as instituições e educandos. Contudo, é preciso pensar não apenas no alcance tecnológico e benefícios, mas também em como proporcionar o acesso de forma equitativa e em como garantir que essa mesma tecnologia não afete os direitos e garantias desses usuários. Além do mais, as tecnologias digitais têm o poder de superar barreiras geográficas e econômicas, permitindo que pessoas em áreas remotas ou com recursos financeiros limitados tenham acesso a uma ampla gama de recursos educacionais. Plataformas de ensino online, cursos à distância e conteúdos educacionais digitais ampliam as oportunidades de aprendizado para um público mais amplo e diversificado.

Com o uso de tecnologias digitais, é possível adaptar o ensino para atender às necessidades e ritmos de aprendizagem individuais. Recursos como softwares educacionais, aplicativos e programas adaptativos de aprendizagem por inteligência artificial possibilitam a criação de experiências de aprendizado mais personalizadas, aumentando o engajamento e a efetividade do ensino. Assim, as tecnologias digitais podem oferecer recursos interativos, como vídeos, simulações, jogos educacionais e ambientes virtuais, que tornam o aprendizado mais dinâmico e envolvente. Isso ajuda a motivar os alunos no processo de aprendizagem, tornando o processo interativo mais interessante e eficaz.

As plataformas de colaboração e comunicação digitais permitem que alunos e educadores interajam de forma mais efetiva. Grupos de estudo online, fóruns de discussão e ambientes virtuais de aprendizagem facilitam a troca de conhecimentos e a construção conjunta do conhecimento. Dessa forma, as tecnologias digitais também têm um papel importante na capacitação de professores, fornecendo ferramentas e recursos para o desenvolvimento profissional contínuo. Workshops online, cursos de formação a distância e comunidades virtuais de educadores são exemplos de recursos que auxiliam os professores a se atualizarem em suas práticas pedagógicas.

O uso de tecnologias digitais na educação abre espaço para pesquisas e experimentações pedagógicas com maior alcance para pesquisas e acesso às bibliotecas

virtuais de diferentes instituições. Assim, novas abordagens, metodologias e modelos de ensino podem ser testados e analisados, o que contribui para a evolução constante do sistema educacional em médio e longo prazo. Esse processo pode possibilitar um aprendizado mais atrativo e criativo. Contudo, diante de tamanho acesso, é preciso estar atento à permanência, acessibilidade e equidade digital. Nem todos possuem estrutura financeira e tecnológica para acessar essas novas ferramentas.

Assim, embora a educação tecnológica possa trazer inúmeros benefícios, garantir o acesso igualitário a essa abordagem educacional é um desafio significativo. Alguns obstáculos para uma educação tecnológica inclusiva precisam ser superados como alcançar alunos que estão em áreas rurais ou de baixa renda, por exemplo, que podem enfrentar dificuldades para obter o acesso tecnológico e digital necessário, o que pode aumentar a disparidade educacional.

Em muitas regiões, a infraestrutura de internet é precária, com falta de acesso a conexões de alta velocidade e a dispositivos adequados. Isso torna difícil implementar uma educação tecnológica eficaz e prejudica a participação de estudantes e educadores em atividades online. Nessa linha, a implementação de uma educação tecnológica ampla e igualitária requer investimentos em infraestrutura, aquisição de dispositivos e desenvolvimento de recursos digitais. Para garantir a sustentabilidade desse modelo, é fundamental que haja financiamento adequado e um planejamento de longo prazo.

Outro ponto para reflexão é garantir uma boa formação para os professores. Segundo Schuhmacher, Filho e Schuhmacher (2017), é preciso superar alguns desafios estruturais, epistemológicos e didáticos no campo da educação tecnológica. Uma educação tecnológica de sucesso é aquela que inclui em seu projeto político e pedagógico uma efetiva e contínua pesquisa no setor e investimento humano.

Para isso, a introdução de tecnologias na educação exige que os professores e equipe estejam preparados para incorporar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas. A formação adequada de professores para o uso de tecnologias é essencial para garantir que eles possam aproveitar todo o potencial dessas ferramentas no ensino. Para isso, é preciso incentivá-los para se abrirem às novas tecnologias com compromisso e responsabilidade pessoal e social.

Por isso é preciso compreender que há resistências à adoção de tecnologias na educação, que pode ser um desafio a ser superado com planejamento adequado. Alguns educadores podem sentir-se desconfortáveis com a introdução de novas ferramentas e

métodos de ensino e preferem manter práticas tradicionais. É necessário, então, incentivar a aceitação e a adoção gradual de novas tecnologias no ambiente educacional, com investimentos adequados e atenção aos cuidados com os dados dos usuários.

Compreende-se que, a implementação de uma educação tecnológica requer investimentos em infraestrutura, aquisição de dispositivos e desenvolvimento de recursos digitais. Para garantir a sustentabilidade desse modelo educacional, é fundamental que haja financiamento adequado e um planejamento de curto, médio e longo prazo.

É preciso garantir e aumentar o acesso à tecnologia na educação. Isso implica em lidar com questões de segurança e privacidade dos dados de professores e alunos. Garantir a proteção das informações pessoais e sensíveis é essencial para a confiança dos usuários e o sucesso da educação tecnológica. (Guimarães; Ribeiro, 2007).

Nesse sentido, é importante que as instituições de ensino adotem tecnologias que possam garantir que elas sejam acessíveis a todos os alunos, independentemente de suas necessidades especiais ou diferentes formas de aprendizado. A falta de inclusão pode levar à marginalização de certos grupos de estudantes.

2 Considerações Finais

Após uma análise breve acerca do cenário da questão das tecnológicas na educação, foi possível refletir acerca das possibilidades, implementação e desafios para esse setor. A educação tecnológica pode garantir novas e criativas formas de aprendizagem, se pensadas com planejamento e investimento adequado. Além do mais, as novas formas de aprendizado digital têm mostrado que é possível conciliar flexibilidade, acessibilidade, engajamento e expansão do ensino de forma efetiva e socialmente eficiente. Mas é preciso estar atento aos desafios que permeiam esse campo.

É preciso garantir a boa e contínua formação dos profissionais que irão atender as demandas desse setor, bem como os alunos que, de forma geral, já possuem certo conhecimento em tecnologias. É preciso, também, garantir a inclusão e acessibilidade no campo da educação tecnológica, para que haja equidade e maior acesso para aqueles que não possuem suficiente estrutura e recursos financeiros para tal.

3 Referências Bibliográficas

Guimarães, A. de M.; Ribeiro, A. M. (2007). Introdução à tecnologia da informação e da comunicação: tecnologia da informação e da comunicação. Belo Horizonte: Editora UFMG.

Kenski, V. M. (2015) Educação e Tecnologia: o novo ritmo da informação. Campinas, Papirus.

Moran, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II, PROEX/UEPG. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 17 maio. 2026.

Schuhmacher, V. R. N., Filho, J. P. A.; Schuhmacher, E. (2017). Ciências e Educação. Bauru, v. 23, nº 3, p. 563-576. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/CQDVrhwXNPYtWzyzSTk4XFf/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 17 maio. 2026.

Roesch, S. M. A. (1996). Projeto de Estágio e de Pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas.

Silva, R. F. da; Correa, E. S. (2014). Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. Revista Educação e Linguagem. Ano 1, nº 1, jun., p. 23-35. Disponível em: https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf. Acesso em: 17 maio. 2026.

Capítulo

9

CULTURA MAKER E METODOLOGIAS INOVADORAS NA EDUCAÇÃO

DOI: 10.5281/zenodo.21311769

Conceição Aparecida de Souza Santana
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: conceicao.a.s@hotmail.com

Cláudia Mara Dambróz
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: claudia.dambroz@educador.edu.es.gov.br

Elder Rosa de Jesus
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: elder.rj@gmail.com

Josué Jorge Gonçalves da Silva
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: CBC (Christian Business School) Paris
Endereço: 40 rue Alexandre Dumas, Paris
E-mail: josuedjgs@hotmail.com

João Nunes de Miranda Neto

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: joaonunes2007@gmail.com

Mayara de Castro dos Santos Marins

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: maycastromarins@gmail.com

Mirany de Aquino Dutra

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: mirany.akino@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo abordou a cultura maker e as metodologias inovadoras na educação, considerando o modelo educacional inserido no espaço tecnológico. A pesquisa partiu do seguinte problema: de que maneira a cultura maker e as metodologias inovadoras poderiam contribuir para a construção de um modelo educacional tecnológico voltado ao desenvolvimento da aprendizagem? O objetivo geral consistiu em analisar as contribuições da cultura maker e das metodologias inovadoras para o processo de ensino-aprendizagem em contextos educacionais mediados pela tecnologia. A metodologia utilizada caracterizou-se como pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise de livros, artigos científicos e produções acadêmicas relacionadas à inteligência artificial, tecnologias digitais e práticas pedagógicas inovadoras. No desenvolvimento do estudo, foram discutidas a importância da cultura maker no contexto educacional contemporâneo, os benefícios das metodologias ativas no ensino e os desafios e possibilidades da inserção tecnológica na aprendizagem. Verificou-se que as práticas pedagógicas inovadoras favoreceram a participação ativa dos estudantes, o desenvolvimento da criatividade, da autonomia e do pensamento crítico, além de ampliarem as possibilidades de personalização do ensino por meio das tecnologias digitais. As considerações finais evidenciaram que a cultura maker contribuiu significativamente para a construção de uma educação mais dinâmica, participativa e alinhada às transformações tecnológicas da sociedade contemporânea, embora ainda existam desafios relacionados à inclusão digital, infraestrutura e formação docente.

Palavras-chave: Cultura maker. Metodologias inovadoras. Tecnologia educacional. Inteligência artificial. Aprendizagem ativa.

ABSTRACT
The present study addressed maker culture and innovative methodologies in education, considering the educational model inserted in the technological environment. The research was based on the following problem: how could maker culture and innovative methodologies contribute to the construction of a technological educational model focused on learning development? The general objective was to analyze the contributions of maker culture and innovative methodologies to the teaching-learning process in technology-mediated educational contexts. The methodology used was bibliographic research, based on the analysis of books, scientific articles, and academic productions related to artificial intelligence, digital technologies, and innovative pedagogical practices. In the development of the study, the importance of maker culture in the contemporary educational context, the benefits of active methodologies in teaching, and the challenges and possibilities of technological insertion in learning were discussed. It was found that innovative pedagogical practices promoted students' active participation, the development of creativity, autonomy, and critical thinking, in addition to expanding the possibilities of personalized teaching through digital technologies. The final considerations showed that maker culture significantly contributed to the construction of a more dynamic, participatory, and technologically aligned education, although challenges related to digital inclusion, infrastructure, and teacher training still remained.
Keywords: Maker culture. Innovative methodologies. Educational technology. Artificial intelligence. Active learning.

1 Introdução

A cultura maker e as metodologias inovadoras vêm assumindo posição de destaque nas discussões relacionadas às transformações educacionais contemporâneas, especialmente diante do avanço das tecnologias digitais e da inteligência artificial nos ambientes de ensino. A sociedade atual encontra-se marcada por profundas mudanças tecnológicas que alteram as formas de comunicação, produção de conhecimento e interação social, exigindo da educação novas estratégias pedagógicas capazes de atender às demandas de um contexto cada vez mais conectado, dinâmico e tecnológico. Nesse cenário, o modelo educacional tradicional, fundamentado predominantemente na transmissão passiva de conteúdos, passa a ser constantemente questionado diante da necessidade de desenvolver competências relacionadas à criatividade, autonomia, pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração.

A cultura maker surge como uma proposta educacional inovadora baseada no princípio do "aprender fazendo", valorizando experiências práticas, experimentação,

criação de projetos e participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Essa abordagem pedagógica favorece a integração entre teoria e prática, estimulando o protagonismo discente e ampliando as possibilidades de construção do conhecimento em espaços tecnológicos. A inserção de ferramentas digitais, robótica educacional, programação, plataformas interativas e recursos baseados em inteligência artificial permite que os estudantes desenvolvam habilidades importantes para a realidade contemporânea, aproximando a educação das transformações presentes na sociedade digital.

As metodologias inovadoras associadas à cultura maker também contribuem para a construção de ambientes educacionais mais participativos, colaborativos e interativos. O uso de metodologias ativas promove maior envolvimento dos estudantes nas atividades pedagógicas, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais significativo e contextualizado. Além disso, a utilização de tecnologias digitais favorece a personalização do ensino, permitindo que diferentes estratégias sejam utilizadas de acordo com as necessidades individuais dos alunos. Nesse contexto, a inteligência artificial apresenta potencial para auxiliar professores no acompanhamento da aprendizagem, na adaptação de conteúdos e no desenvolvimento de experiências educacionais mais inclusivas e eficientes.

Diante desse contexto, apresenta-se a seguinte pergunta-problema: de que maneira a cultura maker e as metodologias inovadoras podem contribuir para a construção de um modelo educacional inserido no espaço tecnológico, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem e o desenvolvimento das competências necessárias à sociedade contemporânea?

A pesquisa possui como objetivo analisar a contribuição da cultura maker e das metodologias inovadoras para o desenvolvimento de um modelo educacional inserido no espaço tecnológico, destacando os benefícios, desafios e possibilidades dessas práticas no processo de aprendizagem.

Para o desenvolvimento deste estudo, será utilizada a metodologia de pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise de livros, artigos científicos, revistas acadêmicas e produções teóricas relacionadas à cultura maker, metodologias inovadoras, inteligência artificial e tecnologias aplicadas à educação. A pesquisa bibliográfica possibilita a ampliação do conhecimento sobre o tema, permitindo a compreensão das principais discussões acadêmicas relacionadas às transformações educacionais provocadas pela

inserção tecnológica nos ambientes de ensino. Além disso, a utilização de referências científicas contribui para a construção de uma análise crítica e fundamentada acerca dos desafios e das possibilidades das práticas pedagógicas inovadoras no contexto educacional contemporâneo.

As reflexões apresentadas neste trabalho fundamentam-se em estudos que discutem a relação entre educação, tecnologia e inteligência artificial, considerando os impactos das metodologias inovadoras no desenvolvimento da aprendizagem. Os autores utilizados como base teórica contribuem para a compreensão das mudanças educacionais decorrentes da transformação digital, bem como para a análise das estratégias pedagógicas que favorecem a participação ativa dos estudantes no processo educativo.

O presente trabalho encontra-se estruturado em três partes principais. Inicialmente, a introdução apresenta o tema, a justificativa, a pergunta-problema, o objetivo da pesquisa, a metodologia utilizada e a organização do estudo. Em seguida, o desenvolvimento aborda a importância da cultura maker e das metodologias inovadoras no contexto educacional, os benefícios das práticas pedagógicas mediadas pela tecnologia e os desafios e possibilidades presentes no processo de aprendizagem. Por fim, as considerações finais apresentam uma síntese das discussões realizadas, destacando a relevância da cultura maker e das metodologias inovadoras para a construção de uma educação mais participativa, tecnológica e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

2 Desenvolvimento sobre cultura maker e metodologias inovadoras na educação

O avanço das tecnologias digitais tem promovido mudanças significativas em diferentes setores da sociedade, especialmente no campo educacional. A presença cada vez mais intensa da inteligência artificial, das plataformas digitais e das metodologias inovadoras vem transformando as práticas pedagógicas tradicionais e ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem. Nesse cenário, a cultura maker destaca-se como uma proposta educacional alinhada às exigências contemporâneas, pois valoriza a participação ativa dos estudantes, o desenvolvimento da criatividade, a resolução de problemas e a construção colaborativa do conhecimento. O modelo educacional inserido no espaço tecnológico passa, portanto, a assumir características mais dinâmicas, interativas e centradas no protagonismo discente.

A cultura maker fundamenta-se no conceito de aprendizagem prática, no qual o estudante deixa de ocupar uma posição passiva no processo educacional para tornar-se sujeito ativo na construção do conhecimento. Essa abordagem pedagógica baseia-se na ideia de "aprender fazendo", permitindo que os alunos desenvolvam projetos, criem soluções e utilizem recursos tecnológicos para compreender conteúdos e resolver problemas reais. Dessa forma, o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais significativo, uma vez que os estudantes passam a relacionar teoria e prática em situações concretas e contextualizadas.

Além disso, a cultura maker apresenta forte relação com as metodologias ativas de aprendizagem, que priorizam a participação efetiva dos estudantes nas atividades pedagógicas. Essas metodologias buscam romper com modelos tradicionais de ensino centrados exclusivamente na transmissão de conteúdos pelo professor, favorecendo experiências colaborativas, investigativas e criativas. Nesse contexto, o uso de tecnologias digitais possibilita o desenvolvimento de atividades interativas e inovadoras, ampliando as formas de acesso ao conhecimento e estimulando maior engajamento dos alunos no ambiente escolar.

Segundo André e Azevedo et al. (2023), a inserção da inteligência artificial na educação vem proporcionando avanços importantes no desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas e personalizadas. As tecnologias digitais permitem adaptar conteúdos, acompanhar o desempenho dos estudantes e criar experiências educacionais mais adequadas às necessidades individuais de aprendizagem. Dessa forma, a utilização de recursos tecnológicos contribui para a construção de um ensino mais eficiente, acessível e alinhado às transformações sociais contemporâneas.

Nesse sentido, o espaço tecnológico educacional passa a representar um ambiente de inovação, criatividade e experimentação. Os laboratórios makers, por exemplo, possibilitam que os estudantes utilizem ferramentas como impressoras 3D, robótica educacional, programação e dispositivos digitais para desenvolver projetos interdisciplinares. Essas experiências favorecem não apenas a aprendizagem de conteúdos curriculares, mas também o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento crítico, à autonomia e à colaboração.

A cultura maker também contribui para o fortalecimento das competências socioemocionais, consideradas essenciais na formação dos estudantes do século XXI. Durante a realização de atividades práticas e projetos colaborativos, os alunos aprendem

a trabalhar em equipe, comunicar ideias, lidar com desafios e desenvolver soluções criativas para problemas complexos. Tais competências tornam-se cada vez mais relevantes em uma sociedade marcada pela constante transformação tecnológica e pelas novas exigências do mercado de trabalho.

De acordo com Seldon e Abidoye (2018), a educação contemporânea enfrenta os impactos da chamada quarta revolução educacional, caracterizada pela presença crescente da inteligência artificial nos processos sociais e produtivos. Os autores destacam que muitas atividades repetitivas e mecânicas tendem a ser automatizadas, tornando indispensável o desenvolvimento de competências humanas relacionadas à criatividade, à inovação e ao pensamento crítico. Nesse contexto, a cultura maker apresenta-se como uma importante estratégia pedagógica para preparar os estudantes para os desafios da sociedade digital.

Além disso, a integração entre tecnologia e educação favorece a ampliação das possibilidades de aprendizagem personalizada. A inteligência artificial pode auxiliar professores na identificação das dificuldades dos estudantes, permitindo a elaboração de estratégias pedagógicas mais adequadas às necessidades individuais. As plataformas digitais e os sistemas inteligentes também possibilitam o acompanhamento contínuo do desempenho acadêmico, contribuindo para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem.

Entretanto, embora os benefícios das metodologias inovadoras sejam amplamente reconhecidos, sua implementação ainda enfrenta diversos desafios no contexto educacional. Um dos principais obstáculos refere-se à desigualdade de acesso às tecnologias digitais. Muitas instituições de ensino ainda apresentam limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica, à conectividade e à disponibilidade de equipamentos adequados para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Essa realidade evidencia a necessidade de investimentos em inclusão digital e modernização dos ambientes educacionais.

Além da infraestrutura, a formação docente constitui outro desafio importante para a consolidação da cultura maker e das metodologias inovadoras na educação. Muitos professores não receberam capacitação adequada para utilizar ferramentas digitais, recursos tecnológicos e metodologias ativas em suas práticas pedagógicas. Em consequência disso, observa-se certa dificuldade na adaptação às novas demandas educacionais e na integração efetiva da tecnologia ao processo de ensino.

Segundo André e Azevedo et al. (2023), a inclusão digital deve ser compreendida como um elemento essencial para a democratização da educação tecnológica. Não basta apenas inserir equipamentos tecnológicos nas escolas; é necessário garantir condições adequadas de acesso, formação e utilização crítica das tecnologias digitais por professores e estudantes. Dessa forma, a transformação educacional depende da articulação entre infraestrutura, políticas públicas e qualificação profissional.

Outro aspecto relevante refere-se à resistência cultural presente em alguns contextos educacionais. Em muitas instituições, ainda predomina um modelo pedagógico tradicional centrado na memorização de conteúdos e na atuação exclusiva do professor como transmissor do conhecimento. A adoção de metodologias inovadoras exige mudanças significativas na organização escolar, na prática docente e na concepção de ensino-aprendizagem, fatores que nem sempre são facilmente aceitos ou implementados.

Apesar desses desafios, as possibilidades proporcionadas pela cultura maker são amplas e promissoras. O uso de tecnologias digitais e metodologias ativas favorece a construção de ambientes educacionais mais dinâmicos, colaborativos e participativos. Os estudantes passam a desenvolver maior autonomia intelectual, capacidade investigativa e protagonismo no processo de aprendizagem, tornando-se sujeitos mais ativos e críticos diante da produção do conhecimento.

Além disso, a cultura maker estimula a interdisciplinaridade, permitindo a integração entre diferentes áreas do conhecimento por meio de projetos práticos e contextualizados. Essa abordagem favorece uma aprendizagem mais significativa, uma vez que os conteúdos deixam de ser trabalhados de forma fragmentada e passam a ser compreendidos em situações reais e aplicáveis ao cotidiano dos estudantes.

Outro benefício importante refere-se ao aumento do engajamento estudantil. As atividades práticas e interativas despertam maior interesse dos alunos pelas aulas, tornando o ambiente escolar mais motivador e participativo. O uso de recursos tecnológicos contribui para aproximar a escola da realidade vivenciada pelos estudantes fora do ambiente escolar, favorecendo uma educação mais conectada às experiências contemporâneas.

Conforme Oliveira et al. (2024), a inteligência artificial apresenta potencial significativo para transformar os processos educacionais, especialmente no que se refere à personalização da aprendizagem e ao desenvolvimento de estratégias pedagógicas adaptativas. Os autores destacam que sistemas inteligentes podem auxiliar no

acompanhamento do desempenho acadêmico, na identificação de dificuldades de aprendizagem e na criação de experiências educacionais mais eficientes e inclusivas.

Nesse contexto, os recursos tecnológicos tornam-se importantes ferramentas de apoio ao trabalho docente. A utilização de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e sistemas baseados em inteligência artificial possibilita a diversificação das estratégias pedagógicas e amplia as formas de interação entre professores e estudantes. Além disso, as tecnologias digitais favorecem o acesso a diferentes fontes de informação, estimulando a pesquisa, a autonomia e a construção colaborativa do conhecimento.

A utilização de chatbots educacionais também representa uma possibilidade relevante no contexto das metodologias inovadoras. Segundo Dores et al. (2021), os sistemas tutoriais inteligentes podem auxiliar no esclarecimento de dúvidas, no acompanhamento dos estudantes e na organização do processo de aprendizagem em ambientes virtuais. Esses recursos tecnológicos contribuem para ampliar a interação entre alunos e conteúdos, oferecendo suporte personalizado e facilitando o acesso às informações educacionais.

Entretanto, o uso da inteligência artificial na educação também exige reflexões relacionadas à ética, à privacidade de dados e à humanização das relações pedagógicas. Embora as tecnologias digitais apresentem inúmeras possibilidades, o papel do professor continua sendo fundamental no processo educativo. A mediação docente permanece indispensável para orientar os estudantes, estimular o pensamento crítico e promover experiências de aprendizagem significativas.

Nesse sentido, a tecnologia não deve ser compreendida como substituta do trabalho humano, mas como instrumento de apoio à prática pedagógica. A atuação do professor torna-se ainda mais relevante diante da necessidade de selecionar informações, orientar atividades colaborativas e desenvolver competências humanas que não podem ser automatizadas, como empatia, criatividade e inteligência emocional.

A cultura maker também contribui para o desenvolvimento do pensamento investigativo e científico. Ao participarem de projetos práticos, os estudantes aprendem a formular hipóteses, testar soluções, analisar resultados e propor melhorias, aproximando-se dos processos de pesquisa e experimentação científica. Essa abordagem favorece o desenvolvimento da curiosidade intelectual e da capacidade de resolução de problemas complexos.

Além disso, a aprendizagem baseada em projetos estimula a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, promovendo maior autonomia e responsabilidade em relação ao próprio processo de aprendizagem. Os alunos passam a compreender que o conhecimento não é algo pronto e acabado, mas resultado de experiências, investigações e construções coletivas.

Outro aspecto relevante refere-se à preparação dos estudantes para o mercado de trabalho e para a cidadania digital. Em uma sociedade cada vez mais tecnológica, torna-se essencial desenvolver competências relacionadas à inovação, à comunicação, à criatividade e ao pensamento computacional. A cultura maker favorece o desenvolvimento dessas habilidades, preparando os estudantes para atuar de maneira crítica e participativa em diferentes contextos sociais e profissionais.

As metodologias inovadoras também contribuem para a construção de uma educação mais inclusiva e acessível. O uso de tecnologias digitais possibilita a adaptação de conteúdos, a utilização de diferentes linguagens e a criação de estratégias pedagógicas diversificadas, favorecendo o atendimento às necessidades específicas dos estudantes. Dessa forma, a educação tecnológica pode ampliar as oportunidades de aprendizagem e promover maior democratização do acesso ao conhecimento.

Segundo André e Azevedo et al. (2023), a inclusão digital representa um dos principais desafios da educação contemporânea, especialmente diante das desigualdades sociais existentes. Muitos estudantes ainda enfrentam dificuldades relacionadas ao acesso à internet, equipamentos tecnológicos e recursos digitais, fatores que podem comprometer o desenvolvimento das práticas pedagógicas inovadoras. Assim, a efetivação de um modelo educacional inserido no espaço tecnológico depende da implementação de políticas públicas voltadas à democratização do acesso às tecnologias.

Além disso, a formação continuada dos professores torna-se indispensável para o sucesso das metodologias inovadoras. Os profissionais da educação precisam desenvolver competências relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais, à elaboração de atividades colaborativas e à mediação de experiências de aprendizagem interativas. A qualificação docente contribui para ampliar a segurança e a eficiência na utilização de recursos tecnológicos no ambiente escolar.

Nesse contexto, a educação contemporânea exige uma nova concepção de ensino, baseada na participação ativa dos estudantes, na integração entre tecnologia e aprendizagem e no desenvolvimento de competências voltadas à sociedade digital. A

cultura maker e as metodologias inovadoras representam importantes caminhos para a construção de uma educação mais crítica, criativa e conectada às transformações sociais e tecnológicas da atualidade.

Portanto, o modelo educacional inserido no espaço tecnológico deve ser compreendido como um processo de transformação pedagógica que valoriza a inovação, a colaboração e a construção coletiva do conhecimento. As tecnologias digitais e a inteligência artificial apresentam grande potencial para ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, desde que utilizadas de forma ética, inclusiva e pedagogicamente planejada. Dessa maneira, a cultura maker consolida-se como uma importante estratégia educacional para promover uma formação mais participativa, significativa e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

3 Considerações Finais

As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas vêm promovendo mudanças significativas nos processos educacionais, exigindo das instituições de ensino novas estratégias pedagógicas capazes de atender às demandas da sociedade contemporânea. Nesse contexto, a cultura maker e as metodologias inovadoras consolidam-se como importantes possibilidades para a construção de um modelo educacional inserido no espaço tecnológico, voltado ao desenvolvimento da criatividade, da autonomia, do pensamento crítico e da participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

A partir das discussões realizadas ao longo deste estudo, foi possível compreender que a cultura maker contribui de maneira significativa para a renovação das práticas pedagógicas tradicionais, uma vez que favorece a integração entre teoria e prática por meio de experiências interativas, colaborativas e tecnológicas. O princípio do “aprender fazendo” possibilita que os estudantes assumam papel mais ativo na construção do conhecimento, desenvolvendo habilidades relacionadas à resolução de problemas, à investigação, à inovação e à cooperação. Dessa forma, o modelo educacional inserido no espaço tecnológico apresenta potencial para tornar o ensino mais significativo, participativo e alinhado às exigências da sociedade digital.

Os principais achados da pesquisa demonstram que as metodologias inovadoras associadas à cultura maker ampliam as possibilidades de aprendizagem ao estimular

maior envolvimento dos estudantes nas atividades pedagógicas. O uso de recursos tecnológicos, ferramentas digitais e práticas colaborativas favorece o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais consideradas essenciais na contemporaneidade. Além disso, verificou-se que a inserção da inteligência artificial e das tecnologias digitais no ambiente escolar pode contribuir para a personalização do ensino, para o acompanhamento da aprendizagem e para a criação de experiências educacionais mais dinâmicas e inclusivas.

Ao responder à pergunta de pesquisa, constatou-se que a cultura maker e as metodologias inovadoras podem contribuir para a construção de um modelo educacional inserido no espaço tecnológico ao promover práticas pedagógicas centradas no protagonismo discente, na experimentação, na criatividade e na utilização crítica das tecnologias digitais. Essas abordagens favorecem a aprendizagem ativa e colaborativa, tornando os estudantes mais preparados para lidar com os desafios sociais, acadêmicos e profissionais presentes em uma realidade cada vez mais marcada pela transformação tecnológica.

4 Referências Bibliográficas

André, C. F., & Azevedo, A. B. de, et al. (2023). Inclusão digital e inteligência artificial na educação: Avanços, desafios e oportunidades para alunos e professores da Educação Básica à Educação Superior. Educação & Linguagem, 26(1), 100–118. https://revistas.metodista.br/index.php/educacaolinguagem/article/view/591

Dores, A. R. das, et al. (2021). Aplicação da IA na educação: Proposta de um projeto ou utilização de chatbot como sistema tutorial aplicado em um AVA. Revista InovaEduc, 7, 1–16. https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/inovaeduc/article/view/15211

Oliveira, F. L., et al. (2024). Inteligência artificial na educação: Uma revisão sistemática e abrangente dos benefícios e desafios. Caderno Pedagógico, 21(1), 1086–1102.

Seldon, A., & Abidoye, O. (2018). A quarta revolução educacional: A inteligência artificial libertará ou infantilizará a humanidade. Universidade de Buckingham.

Capítulo

10

QUALIDADE EDUCACIONAL ORIENTADA PELA SWOT E OTIMIZADA PELO PDCA

DOI: 10.5281/zenodo.21311810

Adilson Sousa da Silva
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: Universidad de La Integración de Las Américas (UNIDA-PY).
Endereço: Avda. del Lago e/Capitán Acosta, Ciudad Del Este - Paraguai.
E-mail: prof.adilson14@gmail.com

Alessandra Aparecida Machado Correa Guedes
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: alessandracorreaguedes10@gmail.com

Elder Rosa de Jesus
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: elder.rj@gmail.com

Josué Jorge Gonçalves da Silva
Doutorando em Ciências da Educação
Instituição: CBC (Christian Business School) Paris

Endereço: 40 rue Alexandre Dumas, Paris

E-mail: josuedjgs@hotmail.com

Mayara de Castro dos Santos Marins

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: maycastromarins@gmail.com

Mirany de Aquino Dutra

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: mirany.akino@hotmail.com

Neusa Aparecida Quinhone

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail:siebert-ne@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo abordou a qualidade educacional orientada pela análise SWOT e otimizada pelo ciclo PDCA, destacando a importância da gestão estratégica para a promoção da melhoria contínua no contexto educacional. A pesquisa partiu do seguinte problema: de que maneira a utilização integrada da análise SWOT e do ciclo PDCA poderia contribuir para a melhoria da qualidade educacional em instituições que buscam implementar práticas pedagógicas inovadoras fundamentadas em metodologias ativas e tecnologias digitais? O objetivo geral consistiu em analisar como a aplicação conjunta dessas ferramentas poderia fortalecer a gestão da qualidade educacional e favorecer processos de inovação pedagógica. Para alcançar esse objetivo, adotou-se a pesquisa bibliográfica como procedimento metodológico, fundamentada em obras e artigos científicos relacionados à gestão da qualidade, metodologias ativas e tecnologias digitais. No desenvolvimento, discutiram-se os conceitos de gestão estratégica, diagnóstico institucional, planejamento e melhoria contínua, evidenciando as contribuições da análise SWOT para a identificação de fatores internos e externos e do ciclo PDCA para a organização, acompanhamento e aperfeiçoamento das ações educacionais. Os resultados

indicaram que a integração entre essas ferramentas favoreceu processos de tomada de decisão mais consistentes, contribuindo para o planejamento institucional e para a implementação de práticas pedagógicas inovadoras. Concluiu-se que a utilização articulada da SWOT e do PDCA apresentou potencial para fortalecer a qualidade educacional por meio de uma gestão baseada em diagnóstico, planejamento, monitoramento e aperfeiçoamento contínuo.
Palavras-chave: Gestão da qualidade. Qualidade educacional. Análise SWOT. Ciclo PDCA. Gestão estratégica.

ABSTRACT
This study addressed educational quality guided by SWOT analysis and optimized through the PDCA cycle, highlighting the importance of strategic management for the promotion of continuous improvement in educational contexts. The research was based on the following problem: how could the integrated use of SWOT analysis and the PDCA cycle contribute to improving educational quality in institutions seeking to implement innovative pedagogical practices based on active methodologies and digital technologies? The general objective was to analyze how the combined application of these tools could strengthen educational quality management and support pedagogical innovation processes. To achieve this objective, a bibliographic research methodology was adopted, based on books and scientific articles related to quality management, active methodologies, and digital technologies. The development discussed concepts related to strategic management, institutional diagnosis, planning, and continuous improvement, highlighting the contributions of SWOT analysis in identifying internal and external factors and the PDCA cycle in organizing, monitoring, and improving educational actions. The findings indicated that the integration of these tools supported more consistent decision-making processes, contributing to institutional planning and the implementation of innovative pedagogical practices. It was concluded that the articulated use of SWOT and PDCA showed potential to strengthen educational quality through management based on diagnosis, planning, monitoring, and continuous improvement.
Keywords: Quality management. Educational quality. SWOT analysis. PDCA cycle. Strategic management.

1 Introdução

A qualidade educacional constitui um dos principais desafios enfrentados pelas instituições de ensino na contemporaneidade, especialmente em um contexto marcado por constantes transformações sociais, tecnológicas e pedagógicas. A necessidade de promover processos educacionais mais eficientes, inclusivos e alinhados às demandas da sociedade do conhecimento tem impulsionado a busca por estratégias de gestão capazes de contribuir para a melhoria contínua do ensino e da aprendizagem. Nesse cenário, a gestão da qualidade assume papel relevante ao fornecer instrumentos que auxiliam no planejamento, monitoramento e aperfeiçoamento das práticas institucionais,

favorecendo a tomada de decisões fundamentadas e orientadas para resultados. Entre as ferramentas amplamente utilizadas na gestão estratégica destacam-se a análise SWOT, responsável por identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças presentes em determinado contexto organizacional, e o ciclo PDCA, que promove a melhoria contínua por meio das etapas de planejamento, execução, verificação e ação corretiva. A aplicação integrada dessas ferramentas no ambiente educacional possibilita uma visão sistêmica dos processos institucionais, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias voltadas à elevação da qualidade do ensino.

A discussão acerca da qualidade educacional torna-se ainda mais relevante diante da crescente incorporação de metodologias ativas e tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem. As mudanças ocorridas nas últimas décadas demonstram que a educação não pode permanecer restrita a modelos tradicionais de transmissão do conhecimento, exigindo práticas pedagógicas que favoreçam o protagonismo dos estudantes, a construção colaborativa do saber e o desenvolvimento de competências necessárias para a atuação em uma sociedade cada vez mais dinâmica e tecnológica. Conforme destacam Bacich e Moran (2018), as metodologias ativas representam importantes estratégias para promover uma aprendizagem significativa, na medida em que colocam o estudante como sujeito central do processo educativo. Paralelamente, o avanço das tecnologias digitais amplia as possibilidades de interação, comunicação e acesso ao conhecimento, exigindo das instituições educacionais planejamento estratégico e capacidade de adaptação às novas demandas.

Diante desse contexto, formula-se a seguinte questão norteadora da pesquisa: de que maneira a utilização integrada da análise SWOT e do ciclo PDCA pode contribuir para a melhoria da qualidade educacional em instituições que buscam implementar práticas pedagógicas inovadoras fundamentadas em metodologias ativas e tecnologias digitais?

Com base nessa problemática, estabelece-se como objetivo desta pesquisa analisar como a aplicação conjunta da análise SWOT e do ciclo PDCA pode contribuir para o fortalecimento da gestão da qualidade educacional, favorecendo a implementação de estratégias inovadoras voltadas ao aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem.

Para alcançar o objetivo proposto, adotou-se como procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica, desenvolvida por meio da análise de livros, artigos científicos e produções acadêmicas relacionadas à gestão da qualidade, gestão estratégica, análise

SWOT, ciclo PDCA, metodologias ativas e tecnologias digitais na educação. A pesquisa bibliográfica possibilita a construção de um referencial teórico consistente, permitindo a compreensão dos principais conceitos, abordagens e contribuições presentes na literatura sobre o tema investigado. Foram utilizadas obras de referência que discutem a inovação educacional, a integração entre tecnologias e metodologias de ensino, bem como estudos que abordam práticas de gestão voltadas para a melhoria contínua dos processos educacionais.

Quanto à organização do trabalho, o texto encontra-se estruturado em três seções principais. A primeira corresponde à introdução, na qual são apresentados o tema, a justificativa, a problemática, o objetivo da pesquisa, a metodologia adotada e a estrutura do estudo. A segunda seção contempla o desenvolvimento, abordando os fundamentos da gestão estratégica aplicada à educação, a utilização da análise SWOT como instrumento de diagnóstico institucional, o ciclo PDCA como ferramenta de melhoria contínua, bem como a relação entre metodologias ativas, tecnologias digitais e qualidade educacional. Por fim, a terceira seção apresenta as considerações finais, destacando os principais resultados obtidos a partir da revisão bibliográfica e as contribuições da integração entre SWOT e PDCA para a promoção da qualidade educacional e da inovação pedagógica.

2 Métodos de gestão estratégica

A gestão da qualidade educacional tem se consolidado como uma dimensão indispensável para as instituições de ensino que buscam responder aos desafios contemporâneos da formação humana, científica, tecnológica e social. Em um cenário marcado por rápidas transformações, torna-se necessário compreender a qualidade não apenas como resultado de avaliações ou índices de desempenho, mas como um processo permanente de organização, acompanhamento, reflexão e aperfeiçoamento das práticas pedagógicas e administrativas. Desse modo, a qualidade educacional passa a depender da capacidade institucional de diagnosticar sua realidade, planejar ações coerentes, executar estratégias adequadas, avaliar os resultados obtidos e promover ajustes contínuos. Nessa perspectiva, ferramentas de gestão estratégica, como a análise SWOT e o ciclo PDCA, podem contribuir significativamente para a construção de uma cultura institucional orientada pela melhoria contínua.

A discussão sobre qualidade educacional relaciona-se diretamente à necessidade de repensar os modelos tradicionais de ensino. As instituições educacionais não estão isoladas das mudanças sociais e tecnológicas, razão pela qual precisam desenvolver práticas capazes de dialogar com novas formas de aprender, ensinar, interagir e produzir conhecimento. Nesse sentido, Bacich e Moran (2018) ressaltam que a inovação educacional exige mudanças nas metodologias, nos papéis de professores e estudantes, nos espaços de aprendizagem e na própria organização institucional. Assim, a qualidade deixa de ser compreendida apenas como eficiência administrativa e passa a envolver também a capacidade de promover aprendizagens significativas, contextualizadas e participativas.

Dessa forma, a gestão da qualidade educacional deve estar articulada ao projeto pedagógico da instituição, pois não se trata apenas de aplicar técnicas administrativas ao ambiente escolar, mas de utilizar instrumentos de gestão para fortalecer os objetivos educacionais. Quando a escola ou instituição de ensino identifica suas necessidades, reconhece suas potencialidades e estabelece metas de melhoria, torna-se possível construir práticas mais coerentes com sua realidade. A gestão estratégica, portanto, contribui para que as decisões não sejam tomadas de forma improvisada, mas com base em diagnóstico, planejamento e avaliação. Esse movimento torna-se essencial quando se considera que a implementação de metodologias ativas e tecnologias digitais depende de condições institucionais adequadas, formação docente e acompanhamento permanente.

A análise SWOT apresenta-se como uma ferramenta relevante nesse processo, pois possibilita examinar os fatores internos e externos que interferem na qualidade educacional. Por meio dela, podem ser identificadas as forças, as fraquezas, as oportunidades e as ameaças presentes no contexto institucional. As forças correspondem aos aspectos internos positivos, como qualificação do corpo docente, existência de projetos pedagógicos inovadores, infraestrutura adequada, abertura à inovação e participação da comunidade escolar. Já as fraquezas dizem respeito aos fatores internos que dificultam o alcance dos objetivos educacionais, como resistência às mudanças, ausência de formação continuada, dificuldades no uso pedagógico das tecnologias, fragilidade nos processos avaliativos e limitações na comunicação institucional.

Além dos fatores internos, a análise SWOT permite observar o ambiente externo. As oportunidades podem estar relacionadas ao avanço das tecnologias digitais, à ampliação de políticas públicas voltadas à inovação, à possibilidade de parcerias

institucionais e ao acesso a novas metodologias de ensino. Por outro lado, as ameaças podem envolver desigualdades de acesso aos recursos tecnológicos, instabilidade nas políticas educacionais, redução de investimentos, mudanças no perfil dos estudantes e dificuldades socioeconômicas que interferem no processo de aprendizagem. Portanto, ao utilizar a análise SWOT, a instituição amplia sua capacidade de compreender o cenário em que está inserida e de elaborar estratégias mais adequadas para enfrentar desafios e aproveitar possibilidades.

A utilização da análise SWOT na educação torna-se ainda mais significativa quando relacionada à proposta de inovação pedagógica. Bacich e Moran (2018) indicam que as metodologias ativas exigem uma reorganização do processo educativo, pois deslocam o foco da transmissão de conteúdos para a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Entretanto, tal mudança não ocorre de maneira espontânea. Para que essas metodologias sejam efetivas, é necessário que a instituição identifique se possui condições pedagógicas, humanas e tecnológicas para implementá-las. Nesse ponto, a análise SWOT contribui para revelar quais aspectos favorecem ou dificultam a adoção de práticas inovadoras.

Nesse sentido, a etapa do diagnóstico torna-se fundamental para a gestão da qualidade. Diagnosticar significa conhecer a realidade institucional de forma ampla e organizada, considerando tanto os resultados obtidos quanto os processos que conduzem a esses resultados. No campo educacional, o diagnóstico pode envolver a análise do desempenho dos estudantes, a observação das práticas pedagógicas, a avaliação da infraestrutura, o levantamento das necessidades formativas dos professores e a escuta da comunidade escolar. Assim, o diagnóstico não deve ser visto como uma ação isolada, mas como uma etapa inicial para a construção de intervenções planejadas e coerentes.

A partir do diagnóstico, o planejamento assume papel central. Planejar a qualidade educacional significa transformar informações em ações. Uma instituição que identifica, por exemplo, fragilidades no uso das tecnologias digitais precisa elaborar estratégias de formação docente, selecionar recursos adequados, definir objetivos de aprendizagem e estabelecer formas de acompanhamento. Ferrarini, Saheb e Torres (2019) apontam que as tecnologias digitais, quando articuladas às metodologias ativas, podem favorecer novas possibilidades de aprendizagem, mas sua utilização requer intencionalidade pedagógica. Assim, a simples presença de equipamentos ou plataformas digitais não garante inovação

nem qualidade, sendo necessário que sua incorporação esteja vinculada a objetivos educacionais claros.

Nesse processo, o ciclo PDCA apresenta-se como uma ferramenta complementar à análise SWOT. Enquanto a SWOT contribui para o diagnóstico estratégico, o PDCA organiza o percurso da melhoria contínua por meio das etapas de planejar, executar, verificar e agir. A etapa de planejamento corresponde à definição dos objetivos, das metas, das estratégias e dos indicadores que orientarão a ação institucional. No contexto educacional, essa etapa pode envolver a elaboração de um plano para ampliar o uso de metodologias ativas, melhorar os resultados de aprendizagem, fortalecer a alfabetização científica ou integrar tecnologias digitais às práticas pedagógicas. Desse modo, o planejamento torna-se o ponto de partida para uma ação intencional e organizada.

A etapa de execução refere-se à implementação das ações planejadas. Nesse momento, a instituição coloca em prática as estratégias definidas, mobilizando professores, gestores, estudantes e demais membros da comunidade escolar. A execução pode envolver formações pedagógicas, desenvolvimento de projetos interdisciplinares, uso de recursos digitais, reorganização de tempos e espaços escolares e aplicação de novas metodologias em sala de aula. Conforme Bacich e Moran (2018), a aprendizagem ativa depende de experiências nas quais os estudantes participem de forma mais autônoma, colaborativa e reflexiva. Portanto, executar ações voltadas à qualidade educacional implica criar condições reais para que essas experiências ocorram.

Em seguida, a etapa de verificação possibilita analisar se as ações realizadas produziram os resultados esperados. No ambiente educacional, essa verificação pode ocorrer por meio de indicadores quantitativos e qualitativos, como desempenho acadêmico, participação dos estudantes, engajamento nas atividades, frequência escolar, percepção dos professores, avaliação das famílias e análise dos produtos desenvolvidos pelos estudantes. Essa etapa é essencial porque impede que a gestão se limite à execução de ações sem acompanhamento. Ao contrário, permite verificar se as estratégias adotadas contribuíram para a aprendizagem e para a melhoria dos processos institucionais.

A última etapa do ciclo PDCA consiste na ação corretiva ou de aperfeiçoamento. Após a verificação dos resultados, a instituição deve analisar o que precisa ser mantido, ajustado ou reformulado. Caso determinada estratégia não tenha alcançado os resultados esperados, torna-se necessário identificar as causas e propor novas intervenções. Caso os resultados sejam positivos, a ação pode ser consolidada e ampliada. Assim, o PDCA

contribui para a construção de uma cultura de melhoria contínua, na qual a avaliação não tem caráter meramente classificatório, mas formativo e orientador das decisões institucionais.

A articulação entre SWOT e PDCA permite organizar a gestão da qualidade educacional de forma mais consistente. A análise SWOT favorece a compreensão do cenário institucional, enquanto o PDCA transforma esse diagnóstico em um processo permanente de planejamento, execução, avaliação e correção. Dessa maneira, as duas ferramentas podem ser utilizadas de forma integrada: inicialmente, a instituição identifica suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças; em seguida, define prioridades e elabora planos de ação; depois, executa as estratégias previstas; posteriormente, avalia os resultados alcançados; por fim, promove ajustes para aperfeiçoar os processos. Essa integração contribui para que a qualidade educacional seja tratada como uma prática contínua e não como uma meta pontual.

No que se refere às metodologias ativas, essa integração torna-se especialmente relevante. Bacich e Moran (2018) destacam que tais metodologias valorizam o protagonismo discente, a resolução de problemas, a colaboração, a investigação e a construção significativa do conhecimento. No entanto, para que sejam incorporadas com qualidade, é necessário que haja planejamento institucional e clareza quanto aos objetivos pedagógicos. A análise SWOT pode indicar, por exemplo, se os professores possuem formação adequada para utilizar metodologias ativas, se os estudantes estão preparados para maior autonomia, se a infraestrutura favorece atividades colaborativas e se a cultura escolar permite mudanças nas práticas tradicionais. Já o PDCA pode orientar a implementação gradual dessas metodologias, avaliando seus efeitos e promovendo ajustes contínuos.

A sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em projetos, a aprendizagem baseada em problemas e o ensino híbrido são exemplos de práticas que podem ser fortalecidas por uma gestão orientada pela qualidade. Essas estratégias exigem preparação, acompanhamento e avaliação, pois modificam a dinâmica tradicional do ensino. Em vez de centralizar a aprendizagem na exposição do professor, essas práticas estimulam a participação dos estudantes e a aplicação do conhecimento em situações concretas. Assim, a qualidade educacional passa a estar associada à capacidade de promover experiências que favoreçam a autonomia, a criticidade e a colaboração.

As tecnologias digitais também ocupam papel relevante nesse contexto. Ferrarini, Saheb e Torres (2019) observam que as tecnologias digitais podem ampliar as possibilidades de interação, autoria e construção do conhecimento, especialmente quando integradas a propostas pedagógicas ativas. Entretanto, a presença da tecnologia não deve ser confundida com inovação automática. Para que os recursos digitais contribuam para a qualidade educacional, é necessário que sejam utilizados com intencionalidade, planejamento e avaliação. Desse modo, a gestão da qualidade precisa considerar não apenas a aquisição de equipamentos, mas também a formação dos professores, a escolha adequada das ferramentas e a análise dos resultados de aprendizagem.

A incorporação das tecnologias digitais também exige atenção às desigualdades existentes no contexto educacional. Embora esses recursos possam ampliar oportunidades, sua utilização pode ser limitada por problemas de acesso, conectividade e domínio técnico. Nesse sentido, a análise SWOT permite identificar ameaças e fraquezas relacionadas à inclusão digital, enquanto o PDCA possibilita planejar ações para reduzir tais dificuldades. Assim, a gestão da qualidade educacional precisa atuar de forma estratégica para que a inovação não aprofunde desigualdades, mas contribua para ampliar as possibilidades de aprendizagem de todos os estudantes.

Além das tecnologias digitais de uso mais amplo, recursos específicos, como a realidade aumentada, podem contribuir para tornar o processo de ensino mais dinâmico e significativo. Quinquiolo, Santos e Souza (2020) analisam o uso do aplicativo Virtual Tee como ferramenta pedagógica e evidenciam seu potencial para favorecer a visualização de conteúdos relacionados ao corpo humano. Esse tipo de recurso pode facilitar a compreensão de conceitos complexos, pois permite maior interação entre o estudante e o objeto de aprendizagem. No entanto, sua utilização também demanda planejamento e avaliação, uma vez que a tecnologia deve estar integrada aos objetivos pedagógicos e não ser utilizada apenas como elemento de novidade.

A realidade aumentada, nesse sentido, exemplifica como a inovação educacional precisa estar vinculada à gestão da qualidade. A adoção de um aplicativo ou recurso tecnológico deve ser precedida de diagnóstico sobre sua pertinência, planejamento de sua aplicação, acompanhamento dos resultados e ajustes necessários. Assim, a análise SWOT pode indicar se a instituição possui condições para utilizar tal recurso, enquanto o ciclo

PDCA pode orientar sua implementação. Desse modo, a tecnologia passa a ser entendida como meio para qualificar a aprendizagem e não como finalidade em si mesma.

Outro aspecto importante refere-se à alfabetização científica, especialmente quando se discute a qualidade da educação desde as etapas iniciais da escolarização. Lazarim et al. (2022) abordam a percepção de professores acerca das possibilidades de promoção da alfabetização científica na educação infantil, indicando a importância de aproximar as crianças de experiências investigativas desde cedo. Essa perspectiva reforça a ideia de que a qualidade educacional não está restrita ao desempenho em avaliações formais, mas envolve a formação de sujeitos capazes de observar, questionar, investigar e compreender fenômenos presentes em seu cotidiano. Assim, a gestão da qualidade deve considerar práticas que estimulem a curiosidade, o pensamento crítico e a construção progressiva do conhecimento científico.

A promoção da alfabetização científica exige planejamento pedagógico e condições institucionais adequadas. Para que atividades investigativas sejam desenvolvidas, os professores precisam de formação, materiais, tempo, apoio da gestão e clareza quanto aos objetivos de aprendizagem. Nesse caso, a análise SWOT pode contribuir para identificar forças, como a existência de docentes interessados em práticas investigativas, e fraquezas, como a ausência de recursos ou formação específica. Ao mesmo tempo, o PDCA pode orientar a elaboração de ações formativas, a aplicação de projetos científicos, a verificação dos resultados e a reformulação das práticas. Dessa maneira, a qualidade educacional passa a ser construída por meio de processos sistemáticos e contínuos.

A relação entre gestão da qualidade, metodologias ativas, tecnologias digitais e alfabetização científica evidencia que a educação inovadora depende de uma atuação institucional integrada. Não basta que professores isoladamente desenvolvam práticas diferenciadas; é necessário que a instituição como um todo favoreça uma cultura de inovação, colaboração e avaliação permanente. Bacich e Moran (2018) indicam que a transformação educacional requer mudanças articuladas em diferentes dimensões do processo educativo. Portanto, a gestão da qualidade precisa envolver planejamento coletivo, acompanhamento dos resultados e abertura para mudanças.

3 Considerações Finais

Segue a seção de Considerações Finais elaborada conforme as orientações solicitadas: texto contínuo, linguagem impessoal, sem citações, retomando a pergunta de pesquisa, destacando os principais achados, as contribuições do estudo e a necessidade de pesquisas futuras.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como propósito analisar de que maneira a utilização integrada da análise SWOT e do ciclo PDCA pode contribuir para a melhoria da qualidade educacional em instituições que buscam implementar práticas pedagógicas inovadoras fundamentadas em metodologias ativas e tecnologias digitais. A partir da revisão bibliográfica realizada, foi possível compreender que a qualidade educacional depende de processos sistemáticos de gestão capazes de promover diagnóstico, planejamento, acompanhamento e aperfeiçoamento contínuo das ações desenvolvidas no contexto institucional. Nesse sentido, a investigação permitiu identificar que a articulação entre ferramentas de gestão estratégica e propostas de inovação pedagógica representa uma alternativa relevante para o fortalecimento dos processos educacionais.

Os resultados obtidos ao longo do estudo evidenciaram que a análise SWOT constitui um instrumento importante para a identificação dos fatores internos e externos que influenciam a qualidade da educação. A realização de diagnósticos institucionais possibilita maior conhecimento da realidade organizacional, favorecendo a identificação de potencialidades que podem ser fortalecidas, bem como de fragilidades que demandam intervenções específicas. Além disso, a ferramenta contribui para a observação das oportunidades e ameaças presentes no ambiente externo, permitindo que as instituições desenvolvam estratégias mais adequadas às suas necessidades e aos desafios contemporâneos da educação.

Da mesma forma, verificou-se que o ciclo PDCA apresenta potencial para auxiliar a implementação de ações voltadas à melhoria contínua da qualidade educacional. A organização das etapas de planejamento, execução, verificação e ação corretiva favorece a sistematização dos processos institucionais, contribuindo para que as decisões sejam fundamentadas em dados, evidências e resultados observáveis. A aplicação dessa

metodologia permite que as ações não sejam conduzidas de forma isolada ou eventual, mas que integrem um processo contínuo de aperfeiçoamento voltado para a obtenção de melhores resultados pedagógicos e organizacionais.

Ao responder à questão norteadora da pesquisa, constatou-se que a utilização integrada da análise SWOT e do ciclo PDCA pode contribuir para a melhoria da qualidade educacional ao proporcionar uma gestão mais organizada, estratégica e orientada pela melhoria contínua. Enquanto a análise SWOT favorece a compreensão da realidade institucional por meio do diagnóstico dos fatores que impactam os processos educacionais, o ciclo PDCA oferece um método estruturado para transformar esse diagnóstico em ações concretas, acompanhadas e constantemente avaliadas. Dessa forma, a combinação das duas ferramentas amplia as possibilidades de planejamento eficiente, monitoramento dos resultados e correção de eventuais problemas identificados durante a implementação das estratégias institucionais.

4 Referências Bibliográficas

Bacich, L., & Moran, J. (Orgs.). (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7722229/mod_resource/content/1/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf

Ferrarini, R., Saheb, D., & Torres, P. L. (2019). Metodologias ativas e tecnologias digitais. Revista Educação em Questão, 57(52). DOI: https://doi.org/10.21680/1981-1802.2019v57n52ID15762

Lazarim, C. A. P., et al. (2022). Percepção de professores acerca das possibilidades da promoção da alfabetização científica na educação infantil. Revista Tecnia, 7(1). Disponível em: https://periodicos.ifg.edu.br/tecnia/article/view/5

Quinquiolo, N. C. R., Santos, C. A. M., & Souza, M. A. (2020). Uso de software de realidade aumentada como ferramenta pedagógica: apresentação do aplicativo Virtual Tee. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio, 13(2), 328–345. https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.309

Capítulo

11

DESAFIOS DOS CURRÍCULOS DIGITAIS

DOI: 10.5281/zenodo.21311831

Rafael Vanini Colombini

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: rafael.vanini@hotmail.com

Daniele da Silveira

Mestranda em Educação

Instituição: Universidade Europeia do Altlantico - Uneatlantico

Endereço: Calle Isabel Torres, nº 21, Parque Científico e Tecnológico da Cantábria (PCTCAN),39011 - Santander, Cantábria, Espanha

E-mail: danieleweirdt@gmail.com

Floracy Martins Mendrs Rodrigues

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: professorafloramartins@gmail.com

Kécia Fernanda Moreira Rodrigues

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: kecia.fernanda@gmail.com

Pablo Gaigher Bermudes

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: pablogaigher1975@gmail.com

Rose Freire dos Santos Campos

Mestra em Ciências da Educação

Instituição: Universidade Leonardo da Vinci

Endereço: Rua Tenente Vicente Jara, nº 494, esquina com a Rua Zurbarán

Bairro Nossa Senhora do Horto

Assunção – Paraguai

E-mail: rosefreirecampos@gmail.com

RESUMO

Este estudo abordou os desafios dos currículos digitais na Educação a Distância (EaD) na sociedade contemporânea, considerando as transformações provocadas pelo avanço das tecnologias digitais no campo educacional. A pesquisa partiu da seguinte problemática: quais são os principais desafios enfrentados pelos currículos digitais na Educação a Distância diante das transformações tecnológicas da sociedade contemporânea? O objetivo geral consistiu em analisar os desafios dos currículos digitais na Educação a Distância, considerando aspectos relacionados à inclusão digital, à formação docente, à qualidade pedagógica e às perspectivas de inovação associadas à Inteligência Artificial. Quanto aos procedimentos metodológicos, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, fundamentada em artigos científicos que discutiram a relação entre tecnologias digitais, educação, formação de professores e inovação educacional. No desenvolvimento, verificou-se que a construção de currículos digitais envolve desafios relacionados à inclusão e exclusão digital, à necessidade de formação continuada dos docentes para atuação em ambientes virtuais, à promoção da qualidade pedagógica e ao engajamento dos estudantes nos processos de aprendizagem. Também foram analisadas as contribuições e os desafios decorrentes da utilização da Inteligência Artificial na educação. Nas considerações finais, concluiu-se que os principais desafios dos currículos digitais estão associados à garantia de acesso às tecnologias, ao fortalecimento da formação docente, à manutenção da qualidade educacional e à utilização crítica das

inovações tecnológicas, evidenciando a necessidade de integração entre recursos digitais, práticas pedagógicas e compromisso com a inclusão educacional.
Palavras-chave: Currículos digitais. Educação a Distância. Inclusão digital. Formação docente. Inteligência Artificial.

ABSTRACT
This study addressed the challenges of digital curricula in Distance Education within contemporary society, considering the transformations promoted by digital technologies in the educational field. The research was guided by the following problem: what are the main challenges faced by digital curricula in Distance Education in light of technological transformations in contemporary society? The general objective was to analyze the challenges of digital curricula in Distance Education, considering aspects related to digital inclusion, teacher training, pedagogical quality, and innovation perspectives associated with Artificial Intelligence. Regarding methodology, a bibliographic research approach was adopted, based on scientific studies discussing digital technologies, education, teacher training, and educational innovation. The development revealed that the construction of digital curricula involves challenges related to digital inclusion and exclusion, the need for continuous teacher training for virtual environments, pedagogical quality, and student engagement in learning processes. The contributions and challenges arising from the use of Artificial Intelligence in education were also examined. The final considerations indicated that the main challenges of digital curricula are associated with ensuring access to technologies, strengthening teacher training, maintaining educational quality, and promoting the critical use of technological innovations, highlighting the importance of integrating digital resources, pedagogical practices, and educational inclusion.
Keywords: Digital curricula. Distance education. Digital inclusion. Teacher training. Artificial intelligence.

1 Introdução

A crescente presença das tecnologias digitais na sociedade contemporânea tem promovido transformações significativas em diversos setores, especialmente no campo educacional. A incorporação de recursos tecnológicos aos processos de ensino e aprendizagem tem modificado práticas pedagógicas, ampliado possibilidades de acesso ao conhecimento e impulsionado novas formas de interação entre professores, estudantes e conteúdos. Nesse contexto, os currículos digitais assumem papel relevante na organização das propostas educacionais, sobretudo na modalidade de Educação a Distância (EaD), que se consolidou como uma alternativa capaz de atender às demandas de formação em uma sociedade cada vez mais conectada. A expansão da internet, o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem e a utilização de plataformas digitais contribuíram para a reconfiguração dos espaços educativos, tornando possível a

oferta de experiências formativas que ultrapassam as limitações geográficas e temporais da educação presencial.

A Educação a Distância passou a ocupar posição de destaque no cenário educacional mundial, especialmente em decorrência dos avanços tecnológicos e das necessidades impostas pelas mudanças sociais, econômicas e culturais das últimas décadas. A disseminação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) favoreceu a ampliação do acesso à educação, permitindo que um número cada vez maior de indivíduos pudesse participar de processos formativos mediados por recursos digitais. Entretanto, a implementação de currículos digitais envolve desafios que vão além da simples utilização de tecnologias, exigindo adaptações metodológicas, desenvolvimento de competências digitais e reformulação das práticas pedagógicas. Conforme apontam Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), a integração das tecnologias digitais à educação requer transformações estruturais capazes de promover uma efetiva articulação entre inovação tecnológica e objetivos educacionais.

Os currículos digitais são compreendidos como instrumentos que organizam conteúdos, metodologias, recursos e estratégias de ensino em consonância com as demandas da cultura digital. Sua elaboração pressupõe a incorporação de ferramentas tecnológicas que favoreçam a interação, a colaboração e a construção do conhecimento em ambientes virtuais. Nesse sentido, a educação passa a ser concebida como um processo dinâmico, flexível e centrado no desenvolvimento de competências necessárias para a atuação dos indivíduos em uma sociedade marcada pela constante evolução tecnológica. A utilização de recursos digitais possibilita a diversificação das estratégias pedagógicas, favorecendo práticas mais participativas e alinhadas às características dos estudantes contemporâneos, que convivem diariamente com diferentes tecnologias.

Diante desse cenário, emerge a seguinte questão norteadora da pesquisa: quais são os principais desafios enfrentados pelos currículos digitais na Educação a Distância diante das transformações tecnológicas da sociedade contemporânea?

Para responder a essa problemática, a pesquisa tem como objetivo analisar os desafios dos currículos digitais na Educação a Distância, considerando aspectos relacionados à inclusão digital, à formação docente, à qualidade pedagógica e às perspectivas de inovação proporcionadas pela Inteligência Artificial.

Quanto aos procedimentos metodológicos, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir da análise de livros, artigos científicos,

periódicos e produções acadêmicas que abordam a relação entre tecnologias digitais, Educação a Distância, formação docente e inovação educacional. A pesquisa bibliográfica possibilita a construção de um referencial teórico consistente, permitindo compreender as contribuições dos principais autores que investigam os impactos das tecnologias digitais sobre os processos de ensino e aprendizagem. Foram utilizadas, como base para a fundamentação teórica, as contribuições de Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), Cardoso, Almeida e Silveira (2021), Motoki et al. (2021), Barbosa et al. (2023) e Giraffa e Khols-Santos (2023), entre outros estudos relevantes relacionados à temática.

A estrutura deste trabalho encontra-se organizada em três partes principais. Inicialmente, apresenta-se a introdução, na qual são discutidos o tema, a justificativa, a problemática, o objetivo e a metodologia da pesquisa. Na sequência, o desenvolvimento aborda os principais desafios dos currículos digitais na Educação a Distância, contemplando discussões sobre inclusão e exclusão digital, formação docente para ambientes virtuais, qualidade pedagógica e engajamento dos estudantes, além das perspectivas futuras relacionadas à Inteligência Artificial e à inovação educacional. Por fim, são apresentadas as considerações finais, destacando os principais resultados da análise realizada e as contribuições da pesquisa para a compreensão do modelo educacional inserido no espaço tecnológico contemporâneo.

2 Educação a Distância na Sociedade Contemporânea

O desenvolvimento dos currículos digitais na Educação a Distância está diretamente relacionado às transformações sociais, culturais e tecnológicas que caracterizam a sociedade contemporânea. Nesse contexto, o modelo educacional inserido no espaço tecnológico passa a exigir novas formas de organização do ensino, novas práticas pedagógicas e novas competências dos sujeitos envolvidos no processo educativo. A escola, a universidade e demais instituições formativas deixam de ser compreendidas apenas como espaços físicos de transmissão de conteúdos e passam a integrar ambientes ampliados de aprendizagem, nos quais plataformas digitais, recursos interativos, redes de comunicação e sistemas inteligentes participam da mediação pedagógica. Dessa maneira, a Educação a Distância não pode ser reduzida à simples oferta de aulas online, pois envolve uma reestruturação mais ampla do currículo, da atuação docente, da participação discente e das condições de acesso ao conhecimento.

A presença das tecnologias digitais no campo educacional tem provocado mudanças significativas na forma como os conteúdos são selecionados, organizados e disponibilizados aos estudantes. Os currículos digitais, nesse sentido, constituem propostas formativas que articulam objetivos educacionais, metodologias, recursos tecnológicos e estratégias avaliativas em ambientes mediados por tecnologias. Essa articulação exige planejamento, intencionalidade pedagógica e compreensão crítica sobre o papel das tecnologias na aprendizagem. De acordo com Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), a inserção das tecnologias digitais na educação demanda uma mudança nas práticas pedagógicas, pois o uso de ferramentas tecnológicas só produz efeitos relevantes quando está associado a propostas metodológicas coerentes com os objetivos de ensino.

Assim, o currículo digital deve ser compreendido como parte de um modelo educacional que ultrapassa a digitalização de materiais impressos ou a transferência de práticas presenciais para ambientes virtuais. A simples disponibilização de textos, vídeos e atividades em plataformas digitais não garante, por si só, a aprendizagem. Pelo contrário, quando não há planejamento pedagógico adequado, os recursos tecnológicos podem apenas reproduzir práticas tradicionais em novos formatos. Por essa razão, torna-se necessário pensar o currículo digital como uma construção dinâmica, capaz de favorecer a interação, a autonomia, a colaboração e a construção significativa do conhecimento. Desse modo, a tecnologia deve ser entendida como meio de mediação pedagógica, e não como finalidade do processo educativo.

A Educação a Distância, inserida nesse cenário, assume relevância por possibilitar maior flexibilidade nos tempos e espaços de aprendizagem. Essa modalidade permite que estudantes em diferentes contextos geográficos e sociais tenham acesso a processos formativos que, em muitos casos, seriam inviáveis no formato exclusivamente presencial. No entanto, essa ampliação do acesso precisa ser analisada com cautela, pois o ingresso em ambientes virtuais depende de condições materiais, cognitivas e culturais. Portanto, embora a EaD represente uma possibilidade de democratização da educação, ela também pode evidenciar e aprofundar desigualdades quando não são garantidas condições adequadas de participação.

Nesse ponto, a inclusão digital constitui um dos principais desafios dos currículos digitais. Em uma sociedade marcada por desigualdades socioeconômicas, nem todos os estudantes possuem acesso satisfatório à internet, equipamentos adequados ou ambientes apropriados para estudar. Além disso, o acesso técnico aos dispositivos não

significa, necessariamente, apropriação crítica das tecnologias. Motoki, Barros, Barbosa e Zanata (2021) destacam que a educação mediada por tecnologias, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade, revela dificuldades relacionadas à conectividade, ao domínio das ferramentas digitais e à permanência dos estudantes nos processos educativos. Dessa forma, a inclusão digital deve ser considerada em uma perspectiva ampla, envolvendo acesso, uso, permanência, participação e desenvolvimento de competências.

A exclusão digital pode ocorrer de diferentes maneiras. Inicialmente, manifesta-se pela ausência de dispositivos tecnológicos ou de conexão adequada à internet. Em seguida, pode ocorrer pela dificuldade no uso das plataformas educacionais, o que limita a participação do estudante nas atividades propostas. Além disso, há uma dimensão relacionada ao letramento digital, pois muitos estudantes acessam redes sociais e aplicativos de comunicação, mas não dominam ferramentas necessárias para a aprendizagem formal em ambientes virtuais. Assim, a inclusão digital não se resume à distribuição de equipamentos, embora essa medida seja importante. Ela exige políticas educacionais, formação tecnológica, suporte institucional e práticas pedagógicas que considerem as condições concretas dos estudantes.

No caso da Educação de Jovens e Adultos, por exemplo, os desafios tornam-se ainda mais evidentes, pois muitos estudantes acumulam trajetórias escolares interrompidas, jornadas de trabalho extensas e dificuldades de acesso aos recursos digitais. Conforme Motoki et al. (2021), a educação remota evidenciou obstáculos para a inclusão digital na EJA, demonstrando que a mediação tecnológica pode representar tanto uma oportunidade quanto uma barreira. Nesse sentido, o currículo digital precisa considerar a diversidade dos sujeitos e evitar modelos padronizados que desconsiderem realidades sociais distintas. Portanto, a construção de propostas curriculares digitais deve partir do reconhecimento das desigualdades e da necessidade de promover condições efetivas de participação.

Além da inclusão digital, a formação docente representa outro eixo fundamental para a consolidação de currículos digitais de qualidade. O professor ocupa papel central na organização das experiências de aprendizagem, mesmo quando o processo ocorre em ambientes virtuais. Entretanto, para atuar de forma significativa nesse contexto, torna-se necessário desenvolver competências que envolvam tanto o domínio técnico das ferramentas quanto a capacidade de utilizá-las pedagogicamente. Cardoso, Almeida e

Silveira (2021) apontam que a formação continuada de professores para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Brasil constitui uma necessidade permanente, pois a presença das tecnologias na educação exige atualização constante e reflexão sobre as práticas de ensino.

A formação docente para ambientes virtuais não deve limitar-se ao treinamento operacional para uso de plataformas. Embora seja importante saber utilizar recursos como fóruns, salas virtuais, ferramentas de avaliação e ambientes de gestão da aprendizagem, esse conhecimento técnico precisa estar articulado a fundamentos pedagógicos. O professor precisa compreender como promover interação, estimular a autonomia, acompanhar a aprendizagem, oferecer feedback e organizar atividades que favoreçam a participação dos estudantes. Dessa maneira, a competência digital docente envolve dimensões técnicas, didáticas, comunicacionais, avaliativas e éticas. Por isso, programas de formação continuada devem contemplar o uso crítico e criativo das tecnologias, evitando uma perspectiva meramente instrumental.

A atuação docente em currículos digitais também requer mudança na concepção de ensino. Em ambientes virtuais, o professor deixa de ser apenas transmissor de informações e passa a exercer funções de mediador, orientador, curador de conteúdos e organizador de percursos formativos. Essa transformação exige planejamento mais detalhado, pois o estudante precisa compreender com clareza os objetivos das atividades, os critérios de avaliação, os prazos e as formas de interação. Modelski et al. (2019) indicam que as tecnologias digitais, quando integradas de modo pedagógico, podem contribuir para práticas mais inovadoras, desde que estejam associadas a uma mudança na cultura docente e nas formas de ensinar. Assim, a inovação não está no recurso utilizado, mas na maneira como ele é incorporado ao processo educativo.

Outro aspecto relevante é a necessidade de comunicação clara e constante nos ambientes virtuais. A distância física entre professores e estudantes pode gerar sensação de isolamento, desmotivação e dificuldade de acompanhamento. Por isso, o currículo digital deve prever estratégias de interação síncrona e assíncrona, favorecendo o diálogo, a colaboração e a construção coletiva do conhecimento. Fóruns de discussão, videoconferências, atividades em grupo, mensagens de acompanhamento e feedbacks individualizados são exemplos de práticas que podem fortalecer o vínculo pedagógico. Entretanto, tais recursos devem ser utilizados com intencionalidade, evitando excesso de atividades ou sobrecarga informacional.

A qualidade pedagógica na Educação a Distância depende, portanto, da coerência entre objetivos, conteúdos, metodologias, recursos e avaliação. Um currículo digital de qualidade precisa apresentar organização clara, linguagem acessível, diversidade de materiais, atividades contextualizadas e formas de acompanhamento compatíveis com as necessidades dos estudantes. Além disso, deve favorecer a aprendizagem ativa, estimulando o estudante a pesquisar, problematizar, produzir, interagir e refletir sobre os conhecimentos construídos. Nesse sentido, a qualidade não está apenas na sofisticação tecnológica da plataforma, mas na capacidade de promover experiências formativas consistentes e significativas.

O engajamento dos estudantes constitui um desafio recorrente nos ambientes virtuais de aprendizagem. A flexibilidade da EaD, embora seja uma vantagem, também exige autonomia, disciplina e capacidade de organização. Muitos estudantes enfrentam dificuldades para administrar o tempo, acompanhar atividades e manter regularidade nos estudos. Diante disso, o currículo digital deve ser planejado de forma a favorecer a permanência e a participação ativa. Estratégias como trilhas de aprendizagem, atividades progressivas, avaliações formativas, fóruns mediados e feedback contínuo podem contribuir para fortalecer o engajamento. Além disso, é necessário que os conteúdos estejam relacionados à realidade dos estudantes, pois a contextualização favorece o sentido da aprendizagem.

A avaliação em currículos digitais também precisa ser repensada. Em modelos tradicionais, a avaliação frequentemente assume caráter classificatório e pontual. No entanto, nos ambientes virtuais, torna-se possível acompanhar o percurso do estudante por meio de diferentes registros, atividades e interações. Assim, a avaliação formativa ganha destaque, pois permite identificar dificuldades, orientar melhorias e acompanhar o desenvolvimento de competências ao longo do processo. Essa perspectiva contribui para que a avaliação deixe de ser apenas um instrumento de verificação e passe a integrar o próprio processo de aprendizagem. Dessa forma, a tecnologia pode auxiliar no acompanhamento pedagógico, desde que os dados gerados sejam interpretados criticamente pelo professor.

A mediação pedagógica em ambientes digitais requer ainda atenção à diversidade de linguagens. Os estudantes interagem com textos escritos, vídeos, imagens, podcasts, infográficos, simulações e outros recursos multimodais. Essa variedade pode enriquecer o processo educativo, pois possibilita diferentes formas de acesso ao conhecimento.

Entretanto, a utilização desses recursos deve obedecer a critérios pedagógicos. Materiais extensos, desorganizados ou pouco acessíveis podem dificultar a aprendizagem. Por isso, a curadoria de conteúdos torna-se uma competência importante na construção dos currículos digitais. O professor e a instituição precisam selecionar recursos adequados, confiáveis e alinhados aos objetivos formativos.

Nesse cenário, a Inteligência Artificial surge como uma das principais perspectivas de inovação educacional. Sua presença nos processos educativos tem se ampliado por meio de sistemas de recomendação, tutores inteligentes, plataformas adaptativas, ferramentas de correção automatizada e recursos de análise de dados educacionais. Giraffa e Khols-Santos (2023) explicam que a Inteligência Artificial aplicada à educação pode contribuir para personalizar trajetórias de aprendizagem, apoiar professores e ampliar possibilidades de acompanhamento dos estudantes. Assim, a IA pode ser incorporada aos currículos digitais como recurso de apoio, desde que sua utilização seja orientada por princípios pedagógicos, éticos e inclusivos.

A personalização da aprendizagem é uma das possibilidades mais discutidas no uso da Inteligência Artificial na educação. Por meio da análise de dados, sistemas inteligentes podem identificar dificuldades, sugerir atividades, adaptar conteúdos e acompanhar o desempenho dos estudantes. Essa possibilidade pode favorecer intervenções mais rápidas e adequadas às necessidades individuais. No entanto, a personalização não deve ser confundida com individualização isolada. A aprendizagem continua sendo um processo social, que envolve interação, diálogo e construção coletiva. Portanto, a IA pode auxiliar o processo educativo, mas não substitui a dimensão humana da docência nem a importância das relações pedagógicas.

Os desafios éticos relacionados à Inteligência Artificial também precisam ser considerados na organização dos currículos digitais. O uso de dados educacionais exige cuidados com privacidade, segurança, transparência e responsabilidade. Além disso, algoritmos podem reproduzir desigualdades quando são desenvolvidos ou utilizados sem critérios críticos. Barbosa et al. (2023) apontam que a educação na era da Inteligência Artificial enfrenta desafios que envolvem tanto as possibilidades de inovação quanto os riscos de dependência tecnológica e de fragilização da autonomia humana. Desse modo, a incorporação da IA ao espaço educacional deve ocorrer de forma reflexiva, evitando a adoção acrítica de ferramentas apenas por seu caráter inovador.

Outro ponto importante refere-se ao papel do professor diante da Inteligência Artificial. Embora sistemas inteligentes possam automatizar determinadas tarefas, como correções simples, organização de dados e sugestão de recursos, a função docente permanece indispensável. A interpretação pedagógica, o acolhimento dos estudantes, a mediação de conflitos, a contextualização dos conteúdos e a formação crítica não podem ser reduzidos a processos automatizados. Dessa forma, a IA deve ser compreendida como apoio ao trabalho docente, e não como substituição do professor. Giraffa e Khols-Santos (2023) defendem que a discussão sobre IA e educação precisa considerar suas implicações no fazer docente, especialmente no que se refere às mudanças nas práticas pedagógicas e nas competências profissionais.

Além disso, a inovação educacional não deve ser compreendida apenas como adoção de novas tecnologias. Inovar significa repensar finalidades, métodos, relações e formas de participação no processo educativo. Um currículo digital inovador é aquele que utiliza tecnologias para ampliar possibilidades de aprendizagem, promover inclusão, fortalecer a autonomia e desenvolver pensamento crítico. Portanto, a inovação precisa estar associada à qualidade social da educação. Quando a tecnologia é utilizada sem reflexão, pode reforçar práticas excludentes, ampliar desigualdades e reduzir a aprendizagem a procedimentos mecânicos. Por outro lado, quando integrada de forma crítica, pode favorecer experiências mais democráticas e significativas.

A construção de currículos digitais também exige atenção às políticas institucionais. As instituições de ensino precisam oferecer infraestrutura adequada, suporte técnico, formação docente, acompanhamento pedagógico e mecanismos de avaliação permanente. A qualidade da Educação a Distância não depende apenas do esforço individual do professor ou do estudante, mas de uma organização institucional comprometida com a aprendizagem. Ambientes virtuais bem estruturados, materiais acessíveis, canais de comunicação eficientes e equipes multidisciplinares são elementos que contribuem para o fortalecimento dos currículos digitais. Dessa maneira, o modelo educacional inserido no espaço tecnológico precisa ser planejado coletivamente e sustentado por políticas educacionais consistentes.

A acessibilidade também deve ser considerada como dimensão essencial dos currículos digitais. Recursos tecnológicos podem ampliar a participação de estudantes com diferentes necessidades, desde que sejam planejados de forma inclusiva. Isso envolve a utilização de materiais compatíveis com leitores de tela, legendas em vídeos, linguagem

clara, organização visual adequada e alternativas de acesso aos conteúdos. Assim, a inclusão digital deve dialogar com a inclusão educacional em sentido amplo. A democratização da Educação a Distância depende da capacidade de contemplar a diversidade dos estudantes e garantir condições reais de aprendizagem.

Nesse processo, a autonomia discente assume papel relevante. Os currículos digitais devem favorecer a capacidade de organização, pesquisa, autoria e participação crítica dos estudantes. Entretanto, a autonomia não surge espontaneamente. Ela precisa ser desenvolvida por meio de orientações claras, acompanhamento pedagógico e atividades que estimulem a responsabilidade intelectual. A EaD exige que o estudante participe ativamente do próprio percurso formativo, mas essa exigência deve ser acompanhada de condições adequadas de apoio. Portanto, autonomia e mediação não são elementos opostos, mas complementares no modelo educacional tecnológico.

A relação entre currículo digital e sociedade contemporânea também envolve a preparação dos estudantes para atuar em contextos marcados por mudanças constantes. As competências exigidas na atualidade incluem pensamento crítico, comunicação, colaboração, criatividade, resolução de problemas e uso ético das tecnologias. Nesse sentido, os currículos digitais devem superar uma abordagem centrada apenas na transmissão de conteúdos e favorecer a formação integral dos sujeitos. As tecnologias podem contribuir para esse objetivo ao possibilitar práticas investigativas, projetos colaborativos e produção de conhecimentos em diferentes linguagens. Contudo, tais possibilidades dependem da intencionalidade pedagógica com que são incorporadas.

A partir das discussões apresentadas, observa-se que os desafios dos currículos digitais estão interligados. A inclusão digital influencia a permanência dos estudantes; a formação docente interfere na qualidade das práticas pedagógicas; o planejamento curricular afeta o engajamento discente; e a inovação tecnológica, incluindo a Inteligência Artificial, exige reflexão ética e pedagógica. Portanto, não é possível analisar a Educação a Distância apenas pela dimensão técnica. Trata-se de um modelo educacional complexo, que envolve aspectos sociais, políticos, culturais e pedagógicos.

3 Considerações Finais

As transformações tecnológicas observadas nas últimas décadas têm produzido impactos significativos nos processos educacionais, especialmente no que se refere à

organização dos currículos digitais e à consolidação da Educação a Distância como modalidade de ensino amplamente presente na sociedade contemporânea. A análise realizada ao longo deste estudo permitiu compreender que a inserção do modelo educacional no espaço tecnológico envolve um conjunto de desafios que ultrapassa a dimensão técnica das ferramentas digitais, abrangendo aspectos relacionados à inclusão social, à formação dos profissionais da educação, à qualidade das práticas pedagógicas e à incorporação de novas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem.

Considerando a questão norteadora desta pesquisa, que buscou identificar quais são os principais desafios enfrentados pelos currículos digitais na Educação a Distância diante das transformações tecnológicas da sociedade contemporânea, observou-se que tais desafios estão diretamente relacionados à necessidade de promover condições efetivas para que estudantes e professores possam participar de maneira significativa dos ambientes digitais de aprendizagem. Embora as tecnologias tenham ampliado as possibilidades de acesso à educação, sua utilização não garante, por si só, a democratização do ensino nem a melhoria da qualidade educacional. Pelo contrário, a análise desenvolvida evidenciou que a efetividade dos currículos digitais depende da articulação entre recursos tecnológicos, planejamento pedagógico, formação docente e condições adequadas de acesso e permanência dos estudantes.

Entre os principais achados da pesquisa, destaca-se a permanência de desigualdades relacionadas à inclusão digital. Verificou-se que o acesso aos recursos tecnológicos continua sendo um fator determinante para a participação nos processos educativos mediados por tecnologias. A existência de limitações de conectividade, disponibilidade de equipamentos e domínio das ferramentas digitais constitui um obstáculo relevante para a consolidação de propostas educacionais mais inclusivas. Dessa forma, os currículos digitais precisam considerar as diferentes realidades sociais dos estudantes e incorporar estratégias que reduzam os impactos das desigualdades existentes, favorecendo condições mais equitativas de aprendizagem.

4 Referências Bibliográficas

Barbosa, V. N., et al. (2023). Desafios da educação na era da inteligência artificial. Revista Digital-FACEPE, 1(10), 1–10.

Cardoso, M. J. C., Almeida, G. D. S., & Silveira, T. C. (2021). Formação continuada de professores para uso de TIC no Brasil. Revista Brasileira de Informática na Educação, 29, 97–16.

Giraffa, L., & Khols-Santos, P. (2023). Inteligência artificial e educação: Conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. Educação em Análise, 8(1), 116–134.

Modelski, D., Giraffa, L. M. M., & Casartelli, A. O. (2019). Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. Educação e Pesquisa, 45, e180201.

Motoki, L. M., Barros, M. B., Barbosa, E. S. C., & Zanata, E. M. (2021). Tecnologia e educação remota: desafios para a inclusão digital na EJA. Revista Tecnologias na Educação, 13(36).

Capítulo

12

AS MÍDIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO EDUCACIONAL

DOI: 10.5281/zenodo.21311850

Leila Darc Lopes dos Santos

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: leiladarclopes@gmail.com

Clodoaldo Moreira dos Santos Júnior

Pós-Doutor (em Direito Constitucional)

Instituição: Universidade Federal de Goiás (UFG)

Endereço: Avenida Universitária, esquina com 5ª Avenida, s/n, Setor Leste Universitário, Goiânia – GO, CEP: 74605-220.

E-mail: clodoaldo@ufg.br

Mauricio de Oliveira Ramos

Doutorando em Letras

Instituição: Unifesp- Universidade Federal de São Paulo

Endereço: Guarulhos , São Paulo Estrada do caminho Velho, 333

E-mail: mauricio.ramos@unifesp.br

Patrícia de Souza Moreira da Silva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: patynasser2019@gmail.com

Rachel Bueno do Prado

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: rachelprado19@hotmail.com

Vanda Nolasco Ribeiro de Paula

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: vandanolasco1414@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo abordou o uso das mídias digitais como ferramenta de inclusão educacional no contexto contemporâneo. A pesquisa partiu do seguinte problema: de que maneira as mídias digitais contribuíram para a inclusão de estudantes com deficiência no processo educacional, considerando os benefícios e os desafios relacionados ao uso das tecnologias no ensino. O objetivo geral consistiu em analisar a importância das mídias digitais como ferramentas de inclusão educacional no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência. A metodologia utilizada caracterizou-se como pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e natureza descritiva, desenvolvida por meio da análise de artigos científicos, livros e publicações acadêmicas relacionados às tecnologias educacionais e à educação inclusiva. No desenvolvimento, discutiram-se a importância das mídias digitais na educação, os benefícios das tecnologias no processo de aprendizagem e os desafios enfrentados na utilização das ferramentas digitais no ensino inclusivo. Verificou-se que as tecnologias digitais favoreceram a acessibilidade, a participação e a personalização do ensino, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia e da aprendizagem dos estudantes com deficiência. Contudo, também foram identificados desafios relacionados ao acesso às tecnologias, à formação docente e à infraestrutura tecnológica das instituições de ensino. Nas considerações finais, concluiu-se que as mídias digitais apresentaram importante potencial para promover a inclusão educacional, embora ainda existam limitações que exigem investimentos em acessibilidade, capacitação profissional e democratização do acesso às tecnologias digitais.

Palavras-chave: Mídias digitais. Inclusão educacional. Tecnologias educacionais. Educação inclusiva. Pesquisa bibliográfica.

ABSTRACT
This study addressed the use of digital media as a tool for educational inclusion in the contemporary context. The research was based on the following problem: how digital media contributed to the inclusion of students with disabilities in the educational process, considering the benefits and challenges related to the use of technologies in teaching. The general objective was to analyze the importance of digital media as tools for educational inclusion in the teaching and learning process of students with disabilities. The methodology was characterized as bibliographic research, with a qualitative and descriptive approach, developed through the analysis of scientific articles, books, and academic publications related to educational technologies and inclusive education. The development discussed the importance of digital media in education, the benefits of technologies in the learning process, and the challenges faced in the use of digital tools in inclusive teaching. It was found that digital technologies promoted accessibility, participation, and personalized teaching, contributing to the development of autonomy and learning for students with disabilities. However, challenges related to access to technologies, teacher training, and technological infrastructure in educational institutions were also identified. In the final considerations, it was concluded that digital media presented significant potential to promote educational inclusion, although there are still limitations that require investments in accessibility, professional training, and democratization of access to digital technologies.
Keywords: Digital media. Educational inclusion. Educational technologies. Inclusive education. Bibliographic research.

1 Introdução

A presença das mídias digitais na sociedade contemporânea tem provocado profundas transformações nos diferentes setores sociais, especialmente no campo educacional. O avanço das tecnologias da informação e comunicação possibilitou o surgimento de novas formas de ensinar, aprender e interagir, promovendo mudanças significativas nas práticas pedagógicas desenvolvidas no ambiente escolar. Nesse contexto, as mídias digitais passaram a ocupar espaço relevante no processo educacional, contribuindo para a construção de metodologias mais dinâmicas, interativas e acessíveis. A utilização de recursos tecnológicos na educação favorece o acesso à informação, amplia as possibilidades de comunicação e estimula o desenvolvimento de competências fundamentais para a formação dos estudantes no século XXI.

A educação inclusiva também passou a ser fortemente impactada pelo desenvolvimento tecnológico. As mídias digitais oferecem ferramentas capazes de reduzir barreiras de aprendizagem e promover maior participação de estudantes com deficiência nas atividades escolares. Recursos como softwares educativos, aplicativos de

acessibilidade, plataformas virtuais, leitores de tela, vídeos com legendas, sintetizadores de voz e ambientes digitais de aprendizagem contribuem para a adaptação dos conteúdos pedagógicos às necessidades específicas dos estudantes. Dessa forma, a tecnologia torna-se um importante instrumento de inclusão educacional, favorecendo o desenvolvimento cognitivo, social e comunicacional dos alunos.

O uso das tecnologias digitais no ensino permite a criação de ambientes mais colaborativos e participativos, nos quais os estudantes deixam de ocupar uma posição exclusivamente passiva no processo de aprendizagem. As ferramentas digitais estimulam a autonomia, o protagonismo estudantil e a construção coletiva do conhecimento. Além disso, o acesso às plataformas digitais proporciona maior flexibilidade na organização dos estudos, permitindo que os conteúdos sejam acessados em diferentes horários e espaços. Segundo Cunha, Oliveira e Gonçalves (2019), o e-learning constitui uma importante estratégia educacional, pois amplia as possibilidades de acesso ao conhecimento e favorece a democratização do ensino.

As mídias digitais também contribuem para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais personalizadas. A utilização de sistemas inteligentes e recursos tecnológicos possibilita identificar dificuldades, acompanhar o desempenho dos estudantes e adaptar conteúdos conforme as necessidades individuais de aprendizagem. Nesse sentido, Josende e César (2018) afirmam que a integração entre sistemas de recomendação, mineração de dados educacionais e learning analytics favorece experiências educacionais mais eficientes e inclusivas, permitindo maior acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes.

No contexto da educação inclusiva, as tecnologias digitais assumem papel ainda mais relevante ao promover condições de acessibilidade e participação escolar. Estudantes com deficiência visual, auditiva, motora ou intelectual podem se beneficiar significativamente dos recursos tecnológicos disponíveis, uma vez que esses instrumentos auxiliam na adaptação curricular e na eliminação de barreiras pedagógicas. Além disso, as tecnologias favorecem a comunicação, a interação social e o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, contribuindo para uma educação mais igualitária e democrática.

Diante desse cenário, surge o seguinte problema de pesquisa: de que maneira as mídias digitais podem contribuir para a inclusão de estudantes com deficiência no

processo educacional, considerando os benefícios e os desafios relacionados ao uso das tecnologias no ensino?

Com base nessa problemática, o presente estudo tem como objetivo analisar a importância das mídias digitais como ferramentas de inclusão educacional no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência.

A metodologia utilizada neste trabalho caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e natureza descritiva. A pesquisa foi desenvolvida a partir da análise de livros, artigos científicos, periódicos acadêmicos e publicações relacionadas às mídias digitais, à educação inclusiva e às tecnologias educacionais. Para a coleta de dados, foram utilizados recursos digitais, como bases de dados científicas, bibliotecas virtuais e plataformas acadêmicas disponíveis na internet. As técnicas empregadas envolveram leitura analítica, seleção de materiais relevantes e interpretação crítica das informações obtidas. O levantamento bibliográfico permitiu reunir contribuições teóricas importantes para a compreensão do tema proposto e para a construção das discussões apresentadas ao longo do estudo.

O presente trabalho está estruturado em três partes principais. Inicialmente, apresenta-se a introdução, contendo a contextualização do tema, a justificativa, o problema de pesquisa, o objetivo, a metodologia utilizada e a organização do estudo. Em seguida, o desenvolvimento aborda a importância das mídias digitais na educação, os benefícios das tecnologias no processo de aprendizagem e os desafios relacionados ao uso das ferramentas digitais no ensino inclusivo. Por fim, nas considerações finais, são apresentadas as reflexões conclusivas sobre o tema, destacando a relevância das mídias digitais para a promoção da inclusão educacional e para a construção de uma educação mais acessível, democrática e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

2 Desenvolvimento sobre as mídias digitais como ferramenta de inclusão educacional

O avanço das tecnologias digitais provocou profundas mudanças na sociedade contemporânea, especialmente no campo educacional. A inserção das mídias digitais nos espaços escolares modificou significativamente as formas de ensinar, aprender e interagir, promovendo transformações nas práticas pedagógicas tradicionais. Nesse contexto, a educação passou a incorporar recursos tecnológicos como ferramentas

capazes de ampliar o acesso ao conhecimento, favorecer a comunicação e contribuir para o desenvolvimento de metodologias mais inclusivas e participativas. As mídias digitais, portanto, deixaram de representar apenas instrumentos complementares ao ensino e passaram a ocupar posição central no processo de aprendizagem, especialmente diante das demandas educacionais do século XXI.

Nesse cenário, a importância das mídias digitais na educação torna-se cada vez mais evidente, principalmente no contexto da inclusão de estudantes com deficiência. A utilização de tecnologias educacionais permite adaptar conteúdos, flexibilizar metodologias e oferecer recursos de acessibilidade que contribuem para a permanência e participação desses estudantes no ambiente escolar. Além disso, o uso de ferramentas digitais possibilita a construção de experiências pedagógicas mais dinâmicas e interativas, favorecendo o desenvolvimento cognitivo, social e comunicacional dos alunos.

A transformação digital no ambiente educacional também está relacionada às mudanças nas formas de acesso à informação. O desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação permitiu que os estudantes tivessem acesso a conteúdos diversos por meio de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, aplicativos educativos e recursos multimídia. Dessa forma, o conhecimento passou a ser disponibilizado de maneira mais ampla e acessível, rompendo limitações geográficas e temporais anteriormente existentes nos modelos tradicionais de ensino.

Além disso, as mídias digitais favorecem metodologias pedagógicas centradas na participação ativa dos estudantes. O uso de vídeos, jogos educativos, simuladores, plataformas interativas e ferramentas colaborativas estimula o interesse dos alunos e amplia as possibilidades de construção do conhecimento. Nesse sentido, as tecnologias digitais contribuem para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, permitindo que eles participem de forma mais ativa do processo educativo.

Segundo Cunha, Oliveira e Gonçalves (2019), o e-learning representa uma importante ferramenta pedagógica por proporcionar flexibilidade no acesso aos conteúdos e ampliar as oportunidades de aprendizagem. Os autores destacam que os ambientes virtuais de ensino favorecem o compartilhamento de informações e promovem novas possibilidades de interação entre professores e estudantes. Dessa maneira, as tecnologias digitais tornam-se relevantes instrumentos para democratizar o acesso ao conhecimento e promover práticas educacionais mais inclusivas.

Além disso, as mídias digitais possibilitam a personalização do ensino, permitindo que os conteúdos sejam adaptados conforme as necessidades individuais dos estudantes. Essa característica apresenta grande relevância no contexto da educação inclusiva, pois favorece o atendimento às diferentes formas de aprendizagem e às especificidades de estudantes com deficiência. Recursos tecnológicos como leitores de tela, sintetizadores de voz, legendas automáticas, ampliadores de texto e softwares educativos possibilitam maior acessibilidade e participação nas atividades escolares.

Nesse contexto, observa-se que as tecnologias digitais contribuem para reduzir barreiras educacionais e promover maior inclusão no ambiente escolar. Estudantes com deficiência visual, auditiva, motora ou intelectual podem utilizar recursos tecnológicos que auxiliam no desenvolvimento da aprendizagem e ampliam suas possibilidades de interação com os conteúdos pedagógicos. Assim, as mídias digitais tornam-se importantes instrumentos de inclusão social e educacional.

Além da acessibilidade, as tecnologias educacionais também favorecem a comunicação e a interação entre os estudantes. Plataformas digitais e ambientes virtuais permitem a realização de atividades colaborativas, fóruns de discussão e compartilhamento de materiais educativos, promovendo maior participação dos alunos nas práticas pedagógicas. Essa interação favorece o desenvolvimento de competências sociais, comunicacionais e cognitivas, essenciais para a formação integral dos estudantes.

Outro aspecto relevante refere-se ao potencial das tecnologias digitais no estímulo à motivação e ao engajamento dos alunos. Recursos multimídia, jogos educativos e metodologias gamificadas tornam o processo de aprendizagem mais atrativo e dinâmico, despertando maior interesse dos estudantes pelas atividades escolares. A utilização de imagens, vídeos, animações e recursos sonoros contribui para facilitar a compreensão dos conteúdos e favorecer diferentes estilos de aprendizagem.

Nesse sentido, Josende e César (2018) afirmam que a integração entre sistemas de recomendação, mineração de dados educacionais e learning analytics possibilita experiências educacionais mais personalizadas e eficientes. Segundo os autores, as tecnologias digitais permitem acompanhar o desempenho dos estudantes, identificar dificuldades de aprendizagem e oferecer intervenções pedagógicas mais adequadas às necessidades individuais. Dessa forma, os recursos tecnológicos contribuem para tornar o processo educacional mais inclusivo e eficaz.

Além disso, a personalização do ensino favorecida pelas tecnologias digitais apresenta grande importância para estudantes com deficiência, uma vez que possibilita adaptar conteúdos, atividades e metodologias conforme as especificidades de cada aluno. A utilização de ferramentas digitais permite que o processo de aprendizagem ocorra de maneira mais flexível e acessível, respeitando os limites e potencialidades individuais dos estudantes.

Outro benefício proporcionado pelas mídias digitais refere-se ao desenvolvimento da autonomia estudantil. O acesso a conteúdos online, plataformas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem permite que os estudantes realizem pesquisas, aprofundem conhecimentos e desenvolvam atividades de forma mais independente. Essa autonomia contribui para o fortalecimento do pensamento crítico, da capacidade de resolução de problemas e da responsabilidade no processo de aprendizagem.

Além disso, as tecnologias digitais contribuem para ampliar a participação das famílias no acompanhamento escolar dos estudantes. Aplicativos educacionais, plataformas digitais e sistemas de comunicação online facilitam o contato entre escola e família, permitindo maior acompanhamento do desempenho acadêmico e das atividades desenvolvidas pelos alunos. Essa aproximação favorece o fortalecimento do processo educativo e contribui para a construção de práticas pedagógicas mais integradas.

No contexto da educação inclusiva, os recursos tecnológicos apresentam impacto significativo no desenvolvimento de estudantes com necessidades específicas. Ferramentas digitais podem auxiliar na comunicação, na alfabetização, no desenvolvimento motor e na interação social de estudantes com deficiência. Dessa forma, as tecnologias tornam-se importantes aliadas no processo de inclusão educacional e no fortalecimento da aprendizagem.

Silva et al. (2024) destacam que intervenções baseadas em tecnologia apresentam resultados positivos no ensino de leitura para crianças com autismo. Segundo os autores, a utilização de softwares educativos e recursos digitais favorece o desenvolvimento da comunicação, da atenção e das habilidades cognitivas desses estudantes. Além disso, os recursos tecnológicos contribuem para aumentar a participação e o interesse dos alunos nas atividades pedagógicas.

Outro aspecto relevante refere-se à possibilidade de adaptação curricular proporcionada pelas tecnologias digitais. As ferramentas tecnológicas permitem modificar conteúdos, formatos e metodologias de ensino conforme as necessidades dos

estudantes, favorecendo práticas pedagógicas mais inclusivas. Essa adaptação é fundamental para garantir o acesso ao conhecimento e promover a participação efetiva dos estudantes com deficiência no ambiente escolar.

Além disso, as mídias digitais contribuem para o desenvolvimento de competências digitais essenciais na sociedade contemporânea. O contato constante com tecnologias educacionais possibilita que os estudantes desenvolvam habilidades relacionadas ao uso das ferramentas digitais, à comunicação online, à pesquisa de informações e à produção de conteúdos digitais. Essas competências são fundamentais para a inserção social e profissional dos indivíduos no século XXI.

Entretanto, apesar dos inúmeros benefícios proporcionados pelas tecnologias digitais na educação, ainda existem diversos desafios relacionados ao uso dessas ferramentas no ambiente escolar. Um dos principais obstáculos refere-se à desigualdade no acesso às tecnologias e à internet. Muitas instituições de ensino enfrentam dificuldades estruturais relacionadas à ausência de equipamentos adequados, conexão de qualidade e recursos tecnológicos suficientes para atender às demandas educacionais.

Além disso, muitos estudantes não possuem acesso adequado às tecnologias digitais em suas residências, o que compromete sua participação em atividades escolares online. Essa realidade evidencia a existência de desigualdades sociais que afetam diretamente o acesso à educação digital e dificultam a democratização do ensino tecnológico.

Outro desafio importante está relacionado à formação docente para o uso das tecnologias educacionais. Muitos professores ainda apresentam dificuldades na utilização pedagógica das ferramentas digitais, seja pela ausência de capacitação adequada, seja pela resistência às mudanças metodológicas provocadas pela inserção das tecnologias no ensino. Dessa forma, torna-se necessário investir na formação continuada dos profissionais da educação para que eles possam utilizar os recursos tecnológicos de maneira eficiente e inclusiva.

Segundo Rodrigues, Moreno e Pereira (2024), a formação tecnológica dos professores constitui elemento fundamental para a qualidade da educação contemporânea. Os autores afirmam que os docentes precisam desenvolver competências digitais capazes de favorecer a integração das tecnologias às práticas pedagógicas. Além disso, destacam que a formação docente deve contemplar não apenas aspectos técnicos

relacionados ao uso das ferramentas digitais, mas também reflexões críticas sobre suas aplicações no processo educativo.

Nesse contexto, percebe-se que a utilização das tecnologias educacionais exige mudanças nas práticas pedagógicas tradicionais. O professor deixa de ocupar exclusivamente a função de transmissor do conhecimento e passa a atuar como mediador do processo de aprendizagem, orientando os estudantes na construção do conhecimento e no uso crítico das informações disponíveis nos ambientes digitais.

Além disso, outro desafio importante refere-se à adaptação das tecnologias às necessidades específicas dos estudantes com deficiência. Embora existam diversos recursos de acessibilidade disponíveis, muitas plataformas digitais ainda apresentam limitações que dificultam sua utilização por pessoas com deficiência visual, auditiva ou motora. Dessa forma, torna-se necessário ampliar os investimentos em acessibilidade digital para garantir que todos os estudantes possam utilizar as ferramentas tecnológicas de maneira adequada.

Outro aspecto relevante diz respeito aos impactos do uso excessivo das tecnologias na educação. O tempo prolongado diante das telas pode provocar dificuldades de concentração, fadiga mental e prejuízos nas relações sociais dos estudantes. Além disso, o uso inadequado das mídias digitais pode favorecer distrações e comprometer o rendimento escolar. Dessa maneira, torna-se fundamental equilibrar a utilização das tecnologias com outras metodologias pedagógicas e interações presenciais no ambiente escolar.

Além disso, a rápida evolução tecnológica exige constantes atualizações por parte das instituições de ensino e dos profissionais da educação. O surgimento contínuo de novas ferramentas digitais demanda investimentos permanentes em infraestrutura, equipamentos e capacitação docente. Essa realidade representa um grande desafio para os sistemas educacionais, especialmente em contextos marcados por limitações financeiras e desigualdades sociais.

Outro fator que merece atenção refere-se à segurança digital e à proteção de dados dos estudantes. A utilização de plataformas online e ambientes virtuais de aprendizagem exige cuidados relacionados à privacidade, ao uso responsável das informações e à segurança no ambiente digital. Dessa forma, torna-se necessário desenvolver práticas educativas que promovam o uso consciente e ético das tecnologias digitais.

Apesar desses desafios, as mídias digitais continuam representando importantes ferramentas para a promoção da inclusão educacional e para a transformação das práticas pedagógicas. Quando utilizadas de forma adequada, as tecnologias contribuem para ampliar o acesso ao conhecimento, favorecer a participação dos estudantes e promover experiências de aprendizagem mais significativas e inclusivas.

Nesse sentido, a construção de uma educação inclusiva mediada pelas tecnologias digitais depende da articulação entre investimentos em infraestrutura tecnológica, formação docente, acessibilidade digital e desenvolvimento de políticas públicas educacionais. A integração desses elementos é fundamental para garantir que os recursos tecnológicos sejam efetivamente utilizados como instrumentos de inclusão social e educacional.

Portanto, observa-se que as mídias digitais desempenham papel fundamental na construção de uma educação mais democrática, acessível e alinhada às demandas da sociedade contemporânea. As tecnologias educacionais oferecem possibilidades significativas para promover a inclusão de estudantes com deficiência, favorecer a personalização do ensino e ampliar a participação dos alunos no processo de aprendizagem. Contudo, para que esses benefícios sejam plenamente alcançados, torna-se indispensável enfrentar os desafios relacionados ao acesso às tecnologias, à formação docente e à acessibilidade digital, garantindo que todos os estudantes tenham oportunidades igualitárias de aprendizagem e desenvolvimento educacional.

3 Considerações Finais

As discussões desenvolvidas ao longo deste estudo permitiram compreender a relevância das mídias digitais como ferramentas de inclusão educacional no contexto contemporâneo. Observou-se que o avanço das tecnologias digitais provocou mudanças significativas nas práticas pedagógicas, favorecendo novas formas de ensinar, aprender e interagir no ambiente escolar. Nesse cenário, as mídias digitais passaram a exercer papel fundamental na construção de metodologias mais acessíveis, participativas e inclusivas, especialmente no atendimento de estudantes com deficiência.

A análise realizada possibilitou identificar que as tecnologias digitais contribuem de maneira significativa para a inclusão educacional ao promover maior acessibilidade aos conteúdos pedagógicos e ampliar as oportunidades de participação dos estudantes no

processo de aprendizagem. Recursos tecnológicos como plataformas virtuais, softwares educativos, aplicativos de acessibilidade, leitores de tela, vídeos interativos e ambientes digitais de aprendizagem favorecem a adaptação curricular e auxiliam na redução de barreiras que dificultam o acesso ao conhecimento. Dessa forma, percebeu-se que as mídias digitais oferecem condições importantes para o desenvolvimento da autonomia, da comunicação e da participação escolar dos estudantes com deficiência.

Além disso, verificou-se que as tecnologias educacionais contribuem para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, interativo e motivador. A utilização de recursos multimídia, ferramentas colaborativas e metodologias digitais favorece o interesse dos estudantes pelas atividades escolares e estimula diferentes formas de aprendizagem. Também foi possível observar que a personalização do ensino, proporcionada pelas tecnologias digitais, representa um importante fator para a promoção da inclusão educacional, uma vez que possibilita adaptar conteúdos e estratégias pedagógicas conforme as necessidades específicas dos alunos.

Ao responder à problemática proposta nesta pesquisa, conclui-se que as mídias digitais contribuem para a inclusão de estudantes com deficiência ao promover acessibilidade, flexibilização das práticas pedagógicas, maior participação no ambiente escolar e ampliação das oportunidades de aprendizagem. Entretanto, os resultados também evidenciaram que a efetivação desse processo depende de diversos fatores, como infraestrutura tecnológica adequada, acesso igualitário às ferramentas digitais, formação docente e desenvolvimento de recursos acessíveis.

Nesse sentido, verificou-se que, embora as tecnologias digitais apresentem grande potencial para promover a inclusão educacional, ainda existem desafios importantes relacionados à sua implementação no ambiente escolar. As desigualdades no acesso à internet e aos equipamentos tecnológicos representam obstáculos significativos para a democratização do ensino digital. Além disso, muitos profissionais da educação ainda enfrentam dificuldades na utilização pedagógica das ferramentas tecnológicas, evidenciando a necessidade de investimentos em formação continuada e capacitação docente.

4 Referências Bibliográficas

Cunha, D. O., Oliveira, F. L., & Gonçalves, C. (2019). O uso do e-learning como ferramenta de ensino e aprendizagem. Revista de Tecnologia Aplicada, 8(3). https://doi.org/10.21714/2237-3713rta2019v8n3p4153

Josende, P. F., & César, C. S. (2018). Integrando sistemas de recomendação com mineração de dados educacionais e learning analytics: Uma revisão sistemática da literatura. Revista Novas Tecnologias na Educação, 16(1). https://doi.org/10.22456/1679-1916.85925

Rodrigues, C. F. da S., Moreno, D. O. S., & Pereira, M. C. (2024). A importância da tecnologia na formação de professores no século XXI. In S. M. A. V. Santos & A. S. Franqueira (Orgs.), Educação em foco: Inclusão, tecnologias e formação docente (pp. 411–437). Arché.

Silva, A. J., Lionel, D. G., Louzora, G. A., Ferreira, R. S., Rodrigues, R. R., & Santos, R. (2024). Intervenções baseadas em tecnologia para o ensino de leitura a crianças com autismo. In S. M. A. V. Santos & A. S. Franqueira (Orgs.), Educação em foco: Inclusão, tecnologias e formação docente (pp. 302–326). Arché.

Capítulo

13

METODOLOGIAS ATIVAS E A TRANSFORMAÇÃO DA EDUCAÇÃO

DOI: 10.5281/zenodo.21311860

Rose Freire dos Santos Campos
Mestra em Ciências da Educação
Instituição: Universidade Leonardo da Vinci
Endereço: Rua Tenente Vicente Jara, nº 494, esquina com a Rua Zurbarán
Bairro Nossa Senhora do Horto
Assunção – Paraguai
E-mail: rosefreirecampos@gmail.com

Cátia Ferreira Mesquita
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: catiaferreiramesquita@gmail.com

Floracy Martins Mendrs Rodrigues
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: professorafloramartins@gmail.com

Fernanda Leite da Silva
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: fernanda_leite21@yahoo.com.br

Kécia Fernanda Moreira Rodrigues

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: kecia.fernanda@gmail.com

Rafael Vanini Colombini

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: rafael.vanini@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo abordou o tema das metodologias ativas e sua contribuição para a transformação da educação no contexto tecnológico contemporâneo. A pesquisa partiu da seguinte problemática: quais mudanças educacionais foram promovidas pelas metodologias ativas no contexto tecnológico e quais desafios foram enfrentados pelos docentes na implementação dessas práticas pedagógicas? O objetivo geral consistiu em analisar as mudanças educacionais promovidas pelas metodologias ativas no contexto tecnológico, destacando o protagonismo estudantil, a utilização de recursos tecnológicos no ensino e os desafios enfrentados pelos professores. Quanto aos procedimentos metodológicos, adotou-se a pesquisa bibliográfica, realizada por meio da análise de produções científicas relacionadas às metodologias ativas, à inteligência artificial e às tecnologias educacionais. No desenvolvimento do estudo, verificou-se que as metodologias ativas favoreceram a participação dos estudantes na construção do conhecimento, promoveram o desenvolvimento da autonomia e ampliaram as possibilidades de aprendizagem por meio da utilização de recursos tecnológicos. Também foram identificados desafios relacionados ao planejamento das aulas, à formação docente, à infraestrutura tecnológica e às questões éticas decorrentes do uso de tecnologias digitais. Nas considerações finais, constatou-se que as metodologias ativas contribuíram para a transformação das práticas educacionais ao promover uma aprendizagem mais participativa e significativa. Entretanto, verificou-se que a efetividade dessas metodologias depende de planejamento adequado, formação continuada dos docentes e condições institucionais favoráveis à inovação pedagógica.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Educação tecnológica. Protagonismo estudantil. Prática docente. Inteligência artificial.

ABSTRACT
This study addressed active methodologies and their contribution to the transformation of education in the contemporary technological context. The research was guided by the following problem: what educational changes were promoted by active methodologies in the technological context and what challenges were faced by teachers in implementing these pedagogical practices? The general objective was to analyze the educational changes promoted by active methodologies in the technological environment, highlighting student protagonism, the use of technological resources in teaching, and the challenges faced by educators. Regarding the methodological procedures, a bibliographic research approach was adopted through the analysis of scientific publications related to active methodologies, artificial intelligence, and educational technologies. The study found that active methodologies encouraged student participation in knowledge construction, promoted autonomy, and expanded learning opportunities through technological resources. Challenges related to lesson planning, teacher training, technological infrastructure, and ethical issues arising from the use of digital technologies were also identified. The final considerations indicated that active methodologies contributed to the transformation of educational practices by promoting more participatory and meaningful learning. However, their effectiveness depended on adequate planning, continuous teacher training, and favorable institutional conditions for pedagogical innovation.
Keywords: Active methodologies. Educational technology. Student protagonism. Teaching practice. Artificial intelligence.

1 Introdução

As transformações sociais, econômicas e tecnológicas observadas nas últimas décadas têm promovido mudanças significativas em diferentes setores da sociedade, especialmente na educação. O avanço das tecnologias digitais, aliado às novas demandas de formação humana e profissional, tem exigido a adoção de práticas pedagógicas capazes de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, participativo e significativo. Nesse contexto, as metodologias ativas têm ganhado destaque por proporem uma reorganização do processo educacional, deslocando o foco da transmissão de conteúdos para a participação efetiva dos estudantes na construção do conhecimento. Diferentemente dos modelos tradicionais de ensino, nos quais o professor assume o papel central na condução das atividades e os estudantes atuam como receptores de informações, as metodologias ativas valorizam a autonomia, a investigação, a colaboração e a resolução de problemas, promovendo uma aprendizagem mais próxima das necessidades da sociedade contemporânea.

A inserção das tecnologias digitais nos ambientes educacionais fortaleceu ainda mais a utilização das metodologias ativas, possibilitando o desenvolvimento de estratégias inovadoras que favorecem a interação, a comunicação e a construção coletiva do conhecimento. Recursos como plataformas virtuais de aprendizagem, aplicativos educacionais, ambientes colaborativos, ferramentas de videoconferência e sistemas baseados em inteligência artificial passaram a integrar o cotidiano escolar, ampliando as possibilidades de ensino e contribuindo para a criação de experiências educacionais mais flexíveis e personalizadas. Nesse cenário, a atuação docente também passa por importantes transformações, uma vez que o professor deixa de ser apenas transmissor de conteúdos para assumir a função de mediador, orientador e facilitador do processo de aprendizagem.

A adoção das metodologias ativas associadas às tecnologias educacionais tem sido considerada uma alternativa relevante para responder aos desafios da educação contemporânea. Essas abordagens favorecem o desenvolvimento de competências fundamentais para o século XXI, como pensamento crítico, criatividade, autonomia, comunicação, trabalho em equipe e capacidade de resolução de problemas. Além disso, possibilitam que os estudantes participem de forma mais ativa do próprio processo de aprendizagem, tornando-se protagonistas na construção do conhecimento. A valorização dessas competências torna-se ainda mais importante diante das constantes mudanças promovidas pelo avanço tecnológico e pela crescente necessidade de adaptação a novos contextos sociais e profissionais.

A relevância do tema justifica-se pela necessidade de compreender as contribuições das metodologias ativas para a transformação da educação em um contexto marcado pela presença crescente das tecnologias digitais. Embora essas metodologias apresentem potencial para promover melhorias nos processos de ensino e aprendizagem, sua implementação envolve diversos desafios relacionados à formação docente, ao planejamento pedagógico, à infraestrutura tecnológica das instituições de ensino e à adaptação dos estudantes às novas formas de aprender. Além disso, o uso cada vez mais frequente de recursos tecnológicos e ferramentas baseadas em inteligência artificial tem suscitado discussões sobre questões éticas, autonomia dos indivíduos, privacidade dos dados e qualidade dos processos educacionais. Dessa forma, torna-se fundamental analisar como as metodologias ativas vêm sendo utilizadas no ambiente escolar e quais impactos produzem na prática docente e na aprendizagem dos estudantes.

A discussão acerca das metodologias ativas também se mostra relevante diante das mudanças ocorridas no perfil dos estudantes, que atualmente convivem em ambientes altamente conectados e possuem acesso constante a diferentes fontes de informação. Esse cenário exige que as instituições educacionais desenvolvam estratégias capazes de dialogar com as características dessa nova geração, utilizando recursos tecnológicos de maneira pedagógica e significativa. Ao mesmo tempo, torna-se necessário compreender os desafios enfrentados pelos professores no processo de integração dessas tecnologias ao planejamento e à execução das atividades educacionais, uma vez que o sucesso das metodologias ativas depende diretamente da preparação e do acompanhamento docente.

Diante desse contexto, surge a seguinte problemática de pesquisa: quais são as mudanças educacionais promovidas pelas metodologias ativas no contexto tecnológico e quais desafios são enfrentados pelos docentes na implementação dessas práticas pedagógicas?

Com o intuito de responder a essa questão, a presente pesquisa tem como objetivo analisar as mudanças educacionais promovidas pelas metodologias ativas no contexto tecnológico, destacando o protagonismo estudantil, a utilização de recursos tecnológicos no ensino e os desafios enfrentados pelos docentes no planejamento e desenvolvimento das atividades pedagógicas.

Para o desenvolvimento deste estudo, foi adotada a metodologia de pesquisa bibliográfica, realizada por meio da análise de artigos científicos, publicações acadêmicas e estudos relacionados às metodologias ativas, às tecnologias educacionais e à inteligência artificial aplicada à educação. A pesquisa bibliográfica possibilita o aprofundamento teórico sobre o tema investigado, permitindo a identificação de conceitos, contribuições, desafios e perspectivas presentes na literatura especializada. As discussões desenvolvidas neste trabalho fundamentam-se em autores que abordam as transformações educacionais decorrentes das metodologias ativas e da incorporação das tecnologias digitais aos processos de ensino e aprendizagem.

Quanto à estrutura do trabalho, inicialmente é apresentada esta introdução, que contempla a contextualização do tema, a justificativa, a problemática, o objetivo da pesquisa e os procedimentos metodológicos adotados. Em seguida, o desenvolvimento discute as mudanças educacionais promovidas pelas metodologias ativas, abordando o protagonismo estudantil no ambiente escolar, o uso de recursos tecnológicos no ensino ativo e os desafios relacionados ao planejamento das aulas e à atuação docente. Por fim,

são apresentadas as considerações finais, nas quais são sintetizados os principais resultados da pesquisa e destacadas reflexões acerca da importância das metodologias ativas para a transformação da educação em uma sociedade cada vez mais marcada pela presença das tecnologias digitais.

2 As mudanças educacionais promovidas pelas metodologias ativas

As mudanças educacionais promovidas pelas metodologias ativas estão diretamente relacionadas à necessidade de reorganização das práticas pedagógicas diante de uma sociedade cada vez mais marcada pela presença das tecnologias digitais. Nesse contexto, observa-se que o modelo tradicional de ensino, centrado predominantemente na exposição de conteúdos pelo professor e na recepção passiva por parte dos estudantes, tem se mostrado insuficiente para atender às novas exigências formativas. A escola contemporânea passou a lidar com sujeitos que interagem constantemente com informações, linguagens digitais, redes de comunicação e diferentes formas de produção do conhecimento. Por essa razão, torna-se necessário repensar os métodos de ensino, de modo que a aprendizagem seja concebida como um processo participativo, reflexivo e conectado à realidade social dos estudantes.

As metodologias ativas surgem como alternativas pedagógicas capazes de favorecer essa transformação, pois propõem a participação efetiva dos estudantes na construção do conhecimento. Em vez de organizar o ensino apenas pela transmissão de informações, tais metodologias buscam envolver os alunos em situações de investigação, resolução de problemas, desenvolvimento de projetos, debates, atividades colaborativas e experiências práticas. Desse modo, a aprendizagem passa a ser compreendida como um processo em que o estudante interpreta, relaciona, questiona e aplica os conhecimentos em diferentes contextos. Martins, Ozaki, Rinaldi e Prado (2016) apontam que a aprendizagem baseada em projetos contribui para aproximar os conteúdos escolares de situações concretas, permitindo que os estudantes construam conceitos por meio da pesquisa, da experimentação e da interação com problemas reais.

Nesse processo de mudança, o papel do professor também é profundamente alterado. A atuação docente deixa de estar restrita à transmissão do conteúdo e passa a envolver a mediação da aprendizagem, a organização de situações didáticas, o acompanhamento das trajetórias dos estudantes e a criação de estratégias que estimulem

a autonomia intelectual. Assim, o professor assume a responsabilidade de orientar o percurso formativo, selecionar recursos adequados, propor desafios significativos e promover ambientes nos quais os estudantes possam participar de forma ativa. Essa mudança não reduz a importância do docente; ao contrário, amplia sua função pedagógica, pois exige maior planejamento, domínio metodológico e capacidade de articular conteúdos, tecnologias e objetivos educacionais.

O protagonismo estudantil constitui um dos principais elementos das metodologias ativas, uma vez que coloca o estudante no centro do processo educativo. Essa perspectiva não significa retirar do professor sua responsabilidade pela condução pedagógica, mas reconhecer que a aprendizagem se torna mais significativa quando o estudante participa, investiga, questiona e produz conhecimento. Dessa forma, o protagonismo estudantil envolve autonomia, responsabilidade, colaboração e capacidade de tomar decisões em relação ao próprio processo de aprendizagem. Quando o aluno é estimulado a participar ativamente das atividades escolares, amplia-se a possibilidade de desenvolver competências cognitivas, sociais e comunicativas necessárias à formação integral.

A valorização do protagonismo estudantil também contribui para superar práticas escolares baseadas apenas na memorização de conteúdos. Embora a assimilação de conceitos continue sendo importante, ela passa a ser articulada à capacidade de compreender problemas, formular hipóteses, analisar informações e construir respostas fundamentadas. Nesse sentido, as metodologias ativas favorecem um ensino mais investigativo e reflexivo, no qual o estudante é incentivado a relacionar os conteúdos escolares com situações do cotidiano. Martins et al. (2016) demonstram que a aprendizagem baseada em projetos pode favorecer a construção de conceitos científicos ao envolver os estudantes em atividades que exigem participação, observação e análise de fenômenos concretos. Com isso, o conhecimento deixa de ser percebido como algo distante da realidade e passa a ser compreendido como instrumento para interpretar e intervir no mundo.

Além disso, o protagonismo estudantil ganha maior relevância quando associado ao uso de recursos tecnológicos. As tecnologias digitais ampliam as possibilidades de acesso à informação, interação entre sujeitos, produção de materiais e socialização de conhecimentos. Por meio de ambientes virtuais, plataformas educacionais, aplicativos, vídeos, simuladores e ferramentas colaborativas, os estudantes podem realizar pesquisas,

desenvolver projetos, compartilhar produções e participar de atividades que ultrapassam os limites físicos da sala de aula. Dessa maneira, o espaço tecnológico passa a integrar o processo educacional, oferecendo novas formas de mediação pedagógica e ampliando as oportunidades de aprendizagem.

Entretanto, a presença da tecnologia no ambiente educacional não garante, por si só, a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras. Para que os recursos tecnológicos contribuam para o ensino ativo, é necessário que sejam utilizados de forma planejada e coerente com os objetivos de aprendizagem. A simples substituição de materiais impressos por recursos digitais não caracteriza uma transformação metodológica significativa. O uso pedagógico da tecnologia requer intencionalidade, organização e reflexão crítica. Assim, as ferramentas digitais devem ser compreendidas como meios para favorecer a interação, a investigação, a colaboração e a autonomia dos estudantes, e não como finalidade do processo educativo.

A inteligência artificial, nesse cenário, tem ocupado espaço crescente nas discussões sobre inovação educacional. Oliveira, Santos, Martins e Oliveira (2023) indicam que a inteligência artificial vem sendo analisada na educação por seu potencial de apoiar processos de personalização da aprendizagem, acompanhamento do desempenho estudantil e desenvolvimento de ferramentas adaptativas. Esses recursos podem auxiliar na identificação de dificuldades, na organização de percursos personalizados e no fornecimento de devolutivas mais rápidas aos estudantes. Desse modo, quando articulada às metodologias ativas, a inteligência artificial pode contribuir para a construção de ambientes educacionais mais flexíveis e responsivos às necessidades individuais.

Apesar dessas possibilidades, a utilização da inteligência artificial na educação requer atenção aos aspectos éticos envolvidos. Doneda, Mendes, Souza e Andrade (2018) discutem que o avanço da inteligência artificial exige reflexão sobre autonomia pessoal, responsabilidade e impactos sociais decorrentes de decisões mediadas por sistemas tecnológicos. No contexto educacional, essa preocupação torna-se ainda mais relevante, pois envolve dados de estudantes, processos avaliativos, acompanhamento de desempenho e possíveis influências sobre decisões pedagógicas. Portanto, o uso de tecnologias inteligentes deve ser orientado por princípios éticos, transparência e respeito à autonomia dos sujeitos envolvidos.

A relação entre metodologias ativas e tecnologias digitais também deve ser analisada a partir da inclusão educacional. A incorporação de ferramentas tecnológicas pode ampliar o acesso ao conhecimento e favorecer a participação de estudantes com diferentes necessidades de aprendizagem. Contudo, essa integração também pode produzir desigualdades quando não há infraestrutura adequada, formação docente ou políticas institucionais que garantam acesso equitativo aos recursos. Santos Jr., Barone, Wives e Kuhn (2020) ressaltam que a articulação entre inteligência artificial e educação especial envolve desafios éticos importantes, especialmente no que se refere à inclusão, à acessibilidade e ao cuidado para que as tecnologias não reforcem exclusões já existentes.

Nesse sentido, o modelo educacional inserido no espaço tecnológico precisa ser compreendido como uma construção pedagógica, social e ética. A tecnologia não deve ser vista apenas como instrumento de modernização da escola, mas como recurso que exige reflexão sobre suas finalidades, seus limites e suas consequências. Quando utilizada sem planejamento, pode reproduzir práticas tradicionais em formatos digitais, mantendo a centralidade do professor e a passividade dos estudantes. Por outro lado, quando integrada a metodologias ativas, pode ampliar a participação, diversificar linguagens, favorecer a colaboração e permitir que os estudantes assumam papel mais ativo no processo de aprendizagem.

Outro aspecto importante refere-se à aprendizagem colaborativa. As metodologias ativas estimulam a interação entre os estudantes, favorecendo a troca de ideias, a construção coletiva de soluções e o desenvolvimento de habilidades sociais. Em ambientes tecnológicos, essa colaboração pode ocorrer tanto presencialmente quanto virtualmente, por meio de fóruns, documentos compartilhados, plataformas de aprendizagem e projetos desenvolvidos em grupo. Assim, o espaço educativo torna-se mais amplo e flexível, permitindo que a aprendizagem aconteça em diferentes tempos e lugares. Essa ampliação, contudo, exige organização didática para que a colaboração não se reduza à divisão superficial de tarefas, mas se constitua como experiência efetiva de construção conjunta do conhecimento.

A aprendizagem baseada em projetos é um exemplo significativo de metodologia ativa que pode ser potencializada pelo uso das tecnologias digitais. Nessa abordagem, os estudantes são convidados a investigar uma situação-problema, levantar informações, formular explicações, produzir materiais e apresentar resultados. Martins et al. (2016) evidenciam que essa metodologia favorece a construção de conceitos ao envolver os

estudantes em atividades contextualizadas e significativas. Quando associada aos recursos tecnológicos, a aprendizagem baseada em projetos pode incluir pesquisas em ambientes digitais, produção de vídeos, uso de simuladores, criação de apresentações, elaboração de relatórios colaborativos e socialização dos resultados em plataformas virtuais.

Apesar dos benefícios, a implementação das metodologias ativas apresenta desafios consideráveis ao trabalho docente. Um dos principais desafios está relacionado ao planejamento das aulas. Ao contrário de práticas centradas apenas na exposição oral, as metodologias ativas exigem a elaboração de situações de aprendizagem mais complexas, envolvendo objetivos claros, seleção de materiais, organização do tempo, definição de papéis, acompanhamento das atividades e critérios de avaliação. O planejamento precisa considerar não apenas o conteúdo a ser trabalhado, mas também as estratégias de participação dos estudantes, os recursos tecnológicos disponíveis e as formas de mediação docente.

Esse planejamento torna-se ainda mais exigente quando se pretende integrar tecnologias digitais às práticas pedagógicas. O professor precisa avaliar quais ferramentas são adequadas aos objetivos da aula, quais recursos estão disponíveis, quais competências digitais os estudantes possuem e quais dificuldades podem surgir durante a atividade. Além disso, é necessário prever formas de acompanhamento e avaliação que estejam alinhadas à proposta metodológica. Dessa maneira, o uso das tecnologias no ensino ativo demanda uma preparação cuidadosa, pois a ausência de planejamento pode comprometer a aprendizagem e transformar os recursos digitais em elementos meramente acessórios.

3 Considerações Finais

O presente estudo teve como propósito analisar as mudanças educacionais promovidas pelas metodologias ativas no contexto tecnológico, buscando compreender de que maneira essas abordagens influenciam os processos de ensino e aprendizagem e quais desafios são enfrentados pelos docentes na implementação dessas práticas pedagógicas. A partir da análise desenvolvida, foi possível identificar que as metodologias ativas representam uma importante transformação no cenário educacional contemporâneo, especialmente por promoverem uma reorganização das relações entre

professores, estudantes e conhecimento em ambientes cada vez mais permeados pelas tecnologias digitais.

Em resposta à questão de pesquisa, verificou-se que as principais mudanças educacionais promovidas pelas metodologias ativas estão relacionadas ao fortalecimento do protagonismo estudantil, à ampliação da participação dos alunos nos processos de aprendizagem e à utilização de estratégias pedagógicas que favorecem a construção ativa do conhecimento. Observou-se que essas metodologias contribuem para o desenvolvimento da autonomia, da capacidade de reflexão, da colaboração e da resolução de problemas, competências consideradas essenciais diante das demandas da sociedade contemporânea. Além disso, constatou-se que a integração dos recursos tecnológicos amplia as possibilidades de aplicação dessas metodologias, favorecendo experiências de aprendizagem mais dinâmicas, interativas e alinhadas às características dos estudantes que vivem em uma realidade marcada pela constante presença das tecnologias digitais.

Os resultados também evidenciaram que a incorporação das tecnologias ao processo educativo não deve ser compreendida apenas como uma inovação instrumental, mas como parte de uma transformação mais ampla das práticas pedagógicas. Nesse sentido, verificou-se que os recursos tecnológicos podem potencializar a aprendizagem quando utilizados de forma planejada e articulada aos objetivos educacionais. Ferramentas digitais, ambientes virtuais e recursos baseados em inteligência artificial apresentam potencial para ampliar o acesso à informação, favorecer a personalização da aprendizagem e promover novas formas de interação entre os sujeitos envolvidos no processo educativo. Contudo, foi possível observar que a efetividade dessas ferramentas depende da mediação pedagógica realizada pelos docentes e da existência de condições adequadas para sua utilização.

No que se refere aos desafios enfrentados pelos professores, identificou-se que a implementação das metodologias ativas exige mudanças significativas na prática docente. Entre os principais desafios observados destacam-se a necessidade de planejamento mais detalhado das atividades, a constante atualização profissional, o desenvolvimento de competências digitais e a adaptação a novas formas de organização do ensino. Além disso, verificou-se que questões relacionadas à infraestrutura tecnológica, ao acesso aos recursos digitais e às condições institucionais podem influenciar diretamente a adoção dessas metodologias no ambiente escolar. Dessa forma, constatou-se que a transformação educacional proposta pelas metodologias ativas depende não apenas do

comprometimento dos professores, mas também de condições estruturais e organizacionais que favoreçam a inovação pedagógica.

Outro aspecto identificado ao longo da pesquisa refere-se à necessidade de utilização crítica e ética das tecnologias educacionais. A crescente presença de ferramentas digitais e sistemas baseados em inteligência artificial no contexto escolar amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, mas também exige atenção a questões relacionadas à autonomia dos estudantes, à utilização responsável das informações e à promoção da inclusão educacional. Nesse sentido, observou-se que a tecnologia deve atuar como recurso de apoio ao processo pedagógico, sem substituir a mediação humana e sem comprometer os princípios educacionais voltados para a formação integral dos indivíduos.

Entre as contribuições deste estudo destaca-se a sistematização de discussões relacionadas à articulação entre metodologias ativas, tecnologias digitais e atuação docente, permitindo compreender como esses elementos se relacionam na construção de um modelo educacional mais participativo e conectado às transformações da sociedade contemporânea. O trabalho também contribui para ampliar a reflexão sobre os desafios enfrentados pelos professores diante das exigências impostas pela inovação tecnológica e pelas novas demandas educacionais, evidenciando a importância da formação continuada e do planejamento pedagógico como elementos fundamentais para o sucesso das práticas educativas.

Além disso, o estudo possibilitou compreender que as metodologias ativas não devem ser vistas apenas como um conjunto de técnicas ou estratégias de ensino, mas como uma perspectiva pedagógica que busca promover maior participação dos estudantes e atribuir significado ao processo de aprendizagem. Essa compreensão reforça a necessidade de repensar práticas educacionais tradicionais e de construir ambientes de aprendizagem capazes de favorecer o desenvolvimento de competências compatíveis com os desafios do mundo contemporâneo.

Embora os objetivos propostos tenham sido alcançados por meio da pesquisa bibliográfica realizada, reconhece-se que a temática continua em constante evolução, principalmente em razão do avanço das tecnologias digitais e do crescimento das aplicações da inteligência artificial no campo educacional. Dessa forma, considera-se pertinente a realização de novos estudos que aprofundem a análise dos impactos dessas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem, bem como investigações que

contemplem diferentes contextos educacionais, níveis de ensino e realidades institucionais. Também se mostra relevante o desenvolvimento de pesquisas voltadas à formação docente, às práticas de inclusão digital e aos aspectos éticos envolvidos na utilização de tecnologias emergentes na educação.

Por fim, conclui-se que as metodologias ativas, associadas ao uso planejado das tecnologias digitais, apresentam potencial para promover mudanças significativas nos processos educacionais, favorecendo uma aprendizagem mais participativa, reflexiva e significativa. Entretanto, a consolidação dessas práticas depende da superação de desafios relacionados à formação docente, ao planejamento pedagógico e às condições estruturais das instituições de ensino. Assim, a construção de uma educação alinhada às demandas do espaço tecnológico requer não apenas inovação, mas também compromisso com a qualidade da aprendizagem, com a inclusão e com a formação integral dos estudantes.

4 Referências Bibliográficas

Doneda, D. C. M., Mendes, L. S., Souza, C. A. P., & Andrade, N. N. G. (2018). Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal. *Pensar, 23*(4), 1–17. https://doi.org/10.5020/2317-2150.2018.8257

Martins, V. J., Ozaki, S. K., Rinaldi, C., & Prado, E. W. (2016). A aprendizagem baseada em projetos na construção de conceitos químicos na potabilidade da água. *Revista Prática Docente, 1*(1), 79–90. https://doi.org/10.23926/rpd.v1i1.13

Oliveira, L. A., Santos, A. M., Martins, R. C. G., & Oliveira, E. L. (2023). Inteligência artificial na educação: Uma revisão integrativa da literatura. *Peer Review, 5*(24), 248–268. https://doi.org/10.53660/1369.prw2905

Santos Jr., F. D., Barone, D. A. C., Wives, L., & Kuhn, I. (2020). Inteligência artificial e educação especial: Desafios éticos. In *Workshop de Desafios da Computação Aplicada à Educação* (pp. 13–25). https://doi.org/10.5753/desafie.2019.12182

Capítulo

14

O PROFESSOR COMO DESIGNER DE EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM NO E-LEARNING

DOI: 10.5281/zenodo.21311897

Carla Lima De Moraes Cabidel

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: carlacabidel29422@student.mustedu.com

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar o papel do professor como designer de experiências de aprendizagem, considerando as transformações pedagógicas decorrentes da consolidação dos ambientes digitais de aprendizagem. Trata-se de um estudo de natureza bibliográfica, fundamentado na análise de produções acadêmicas, livros e artigos científicos nacionais e internacionais que discutem a ressignificação do papel docente diante da expansão da Educação a Distância no ensino superior, com foco na atuação do professor no e-learning. Parte-se do pressuposto de que a simples transposição de práticas pedagógicas presenciais para o contexto virtual é insuficiente para promover aprendizagens significativas, exigindo uma atuação docente pautada pela intencionalidade pedagógica, pelo design instrucional e pelo design de experiências de aprendizagem. A análise da literatura evidenciou que, ao assumir essa função, o professor amplia sua atuação profissional ao integrar dimensões pedagógicas, tecnológicas, metodológicas e éticas no planejamento, na mediação e na avaliação dos percursos formativos. Conclui-se que a qualidade do e-learning depende do investimento contínuo na formação docente, do desenvolvimento de competências digitais e pedagógicas e da consolidação de uma cultura institucional que valorize práticas educacionais inovadoras, inclusivas e centradas no estudante.

Palavras-chave: E-learning. Design instrucional. Experiências de aprendizagem. Formação docente.

ABSTRACT
This article aims to analyze the role of teachers as designers of learning experiences, considering the pedagogical transformations resulting from the consolidation of digital learning environments. This is a bibliographic study based on the analysis of academic publications, books, and scientific articles from Brazil and abroad that discuss the redefinition of the role of teachers in light of the expansion of distance learning in higher education, with a focus on the role of teachers in e-learning. It is assumed that the simple transposition of face-to-face pedagogical practices to the virtual context is insufficient to promote meaningful learning, requiring teaching guided by pedagogical intentionality, instructional design, and the design of learning experiences. The analysis of the literature showed that, in assuming this role, teachers expand their professional activities by integrating pedagogical, technological, methodological, and ethical dimensions into the planning, mediation, and evaluation of educational paths. It is concluded that the quality of e-learning depends on continuous investment in teacher training, the development of digital and pedagogical skills, and the consolidation of an institutional culture that values innovative, inclusive, and student-centered educational practices.
Keywords: E-learning. Instructional design. Learning experiences. Teacher training.

1 Introdução

O design instrucional e o e-learning ocupam posição central nas discussões contemporâneas sobre a qualidade da educação superior mediada por tecnologias digitais. A expansão da Educação a Distância e dos modelos híbridos evidência que a simples transposição de práticas pedagógicas presenciais para ambientes virtuais é insuficiente para promover aprendizagens significativas, demandando a superação de concepções tradicionais e a adoção de experiências educativas planejadas, mediadas e avaliadas de forma intencional, em consonância com as especificidades dos contextos digitais.

Nesse cenário, consolida-se a compreensão do professor como designer de experiências de aprendizagem, cuja atuação ultrapassa a função de transmissor de informações e assume caráter estratégico no planejamento de percursos formativos coerentes, intencionais e centrados no estudante. Inserido no campo da formação docente para o e-learning, com foco no ensino superior, este estudo delimita-se à análise do design instrucional e do design de experiências de aprendizagem como competências essenciais à prática pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem.

O problema que orienta esta investigação refere-se às lacunas existentes na formação pedagógica docente, que ainda não contempla de modo sistemático os princípios do design instrucional aplicados à Educação a Distância, comprometendo o

potencial pedagógico dos cursos on-line, o engajamento discente, a autonomia dos estudantes e o uso qualificado das tecnologias digitais. Diante desse contexto, o objetivo do artigo consiste em analisar o papel do professor como designer de experiências de aprendizagem no e-learning, considerando de que modo a formação docente pode subsidiar essa atuação em consonância com as exigências pedagógicas, tecnológicas e metodológicas da educação a distância contemporânea.

Para tanto, adota-se uma pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise de livros, artigos científicos e produções acadêmicas nacionais e internacionais nos campos do design instrucional, da Educação a Distância e da formação docente. O artigo organiza-se de forma progressiva, discutindo a transformação do papel docente no e-learning, os fundamentos do design de experiências de aprendizagem, as competências do professor-designer e os desafios e possibilidades dessa atuação, culminando nas considerações finais.

2 Fundamentação Teórica

O design instrucional pode ser compreendido como um processo sistemático e intencional voltado ao planejamento, ao desenvolvimento e à avaliação de experiências de aprendizagem fundamentadas em teorias educacionais e modelos pedagógicos. Essa abordagem ultrapassa a mera organização de conteúdo ou o domínio técnico de ferramentas digitais, exigindo do professor uma atuação estratégica na concepção de percursos formativos coerentes, significativos e alinhados às necessidades dos estudantes. Nessa perspectiva, Filatro (2019, p. 28) destaca que:

> O design instrucional envolve muito mais do que a seleção de tecnologias ou a estruturação de conteúdos. Trata-se de um processo que integra análise do contexto, definição de objetivos educacionais, escolha de estratégias pedagógicas, seleção de recursos, desenho de atividades e avaliação da aprendizagem, sempre orientado pelas necessidades dos estudantes e pelos princípios das teorias da aprendizagem.

Nessa perspectiva, o professor assume o papel de designer de experiências de aprendizagem ao articular objetivos, metodologias, recursos e estratégias avaliativas de modo coerente com as especificidades dos ambientes virtuais de aprendizagem, o que requer a integração de competências pedagógicas, tecnológicas e metodológicas. No contexto do e-learning, um dos principais desafios do design instrucional consiste na

adoção de metodologias ativas capazes de promover aprendizagens autônomas, colaborativas e centradas no estudante, deslocando o foco do ensino para a aprendizagem e favorecendo o protagonismo discente e a construção coletiva do conhecimento em ambientes virtuais. Conforme destaca Valente (2018, p. 32):

> As metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo educativo, exigindo sua participação efetiva na construção do conhecimento. Ao trabalhar com problemas, projetos e situações reais, o estudante desenvolve autonomia, colaboração e reflexão crítica, enquanto o professor assume o papel de mediador, organizador e orientador das experiências de aprendizagem.

Nesse sentido, estratégias como a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem por projetos e as comunidades de aprendizagem reforçam a dimensão social da aprendizagem on-line, ampliam o engajamento dos estudantes e contribuem para a redução da evasão, potencializando o caráter formativo da Educação a Distância. Abordagens oriundas do design thinking têm sido incorporadas ao campo educacional como referencial metodológico para o planejamento de cursos em EAD, ao enfatizarem a empatia com o estudante, a compreensão de seus contextos e a prototipagem de soluções pedagógicas. Ao integrar esses princípios ao e-learning, o professor potencializa a inovação pedagógica e o desenvolvimento de experiências de aprendizagem mais flexíveis, criativas e centradas no aprendiz (Brown, 2009).

O planejamento de experiências de aprendizagem no âmbito do design instrucional envolve a definição de objetivos claros, a organização dos conteúdos, a seleção de metodologias coerentes e a adoção de estratégias avaliativas alinhadas ao processo formativo. Nesse contexto, a avaliação assume caráter formativo, com feedbacks contínuos que orientam o percurso do estudante e favorecem a autorregulação da aprendizagem, sustentando o princípio do alinhamento construtivo entre objetivos, ensino e avaliação no e-learning (Biggs & Tang, 2011).

A personalização das experiências de aprendizagem, associada à análise contínua da acessibilidade e da adequação pedagógica dos cursos em EAD, constitui estratégia central para a melhoria permanente do design instrucional. Ao considerar critérios de usabilidade, inclusão e efetividade didática, o e-learning amplia suas possibilidades de acompanhamento pedagógico e reforça o papel do professor como pesquisador de sua própria prática, comprometido com a qualidade dos processos educativos mediados por tecnologias digitais (Bates, 2019).

3 Tecnologias E Ambientes De E-Learning

No âmbito do design de experiências de aprendizagem, a seleção e a organização das tecnologias e dos ambientes digitais configuram elementos centrais do planejamento pedagógico na Educação a Distância. As tecnologias educacionais não atuam de forma neutra, mas como mediadoras que influenciam as formas de interação, o acesso à informação e a construção do conhecimento. Nessa perspectiva, Bates (2019, p. 45) ressalta que:

> As tecnologias educacionais influenciam profundamente a maneira como o ensino e a aprendizagem são organizados. Elas moldam as formas de interação entre professores, estudantes e conteúdos, exigindo decisões pedagógicas conscientes sobre quando, como e por que utilizá-las. A qualidade da aprendizagem online depende menos da tecnologia em si e mais da forma como ela é integrada a objetivos educacionais claros e a estratégias pedagógicas adequadas.

Dessa forma, o e-learning configura-se como um ecossistema tecnológico diverso, cuja efetividade depende da articulação intencional entre recursos digitais, estratégias didáticas e objetivos educacionais, sob a mediação consciente do professor enquanto designer de experiências de aprendizagem. O mapeamento das tecnologias e dos ambientes de e-learning pode ser organizado a partir de eixos funcionais que orientam sua integração pedagógica, contemplando recursos de comunicação síncrona e assíncrona, organização da informação e apoio à aprendizagem colaborativa. Nesse contexto, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem consolidam-se como espaços integradores de múltiplas funcionalidades, nos quais ferramentas como fóruns, chats, webconferências e wikis desempenham papéis específicos na mediação pedagógica, favorecendo o debate reflexivo, a interação, a organização do conhecimento e a construção colaborativa da aprendizagem em contextos on-line (Salmon, 2013).

Para além dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem tradicionais, as tecnologias digitais ampliam o ecossistema do e-learning ao favorecerem flexibilidade, conectividade e personalização dos percursos formativos. O uso pedagógico desses ambientes requer do professor uma postura reflexiva e investigativa, que ultrapasse o domínio técnico e considere critérios de acessibilidade, usabilidade, inclusão e adequação pedagógica. A análise contínua de seus impactos educacionais sustenta a melhoria permanente do design de experiências de aprendizagem e consolida o papel docente como mediador e pesquisador no contexto da Educação a Distância (Moore & Kearsley, 2012).

4 Design Instrucional E Teorias Da Aprendizagem

O design instrucional pode ser compreendido como um campo teórico-metodológico voltado ao planejamento sistemático de experiências de aprendizagem, articulando de forma intencional e coerente objetivos, conteúdos, metodologias e estratégias avaliativas. Mais do que um conjunto de procedimentos técnicos, fundamenta-se em pressupostos educacionais que orientam a tomada de decisões pedagógicas, com vistas à promoção de aprendizagens significativas, especialmente em contextos mediados por tecnologias digitais (Filatro, 2019).

As teorias da aprendizagem constituem o alicerce conceitual do design instrucional, na medida em que influenciam a organização do ensino e a concepção das experiências de aprendizagem. As abordagens socioconstrutivistas compreendem a aprendizagem como um processo ativo e socialmente mediado, no qual o estudante assume papel central na construção do conhecimento, enquanto o professor atua como mediador. Nessa perspectiva, o design instrucional deve favorecer a interação, a colaboração e a resolução de problemas em contextos autênticos, elementos essenciais para a aprendizagem significativa em ambientes educacionais presenciais e digitais (Vygotsky, 2007).

No contexto do e-learning, essas concepções assumem relevância ampliada, uma vez que a ausência da presença física do professor exige maior intencionalidade pedagógica na organização das experiências de aprendizagem. O design instrucional passa, assim, a articular os fundamentos teóricos da aprendizagem às possibilidades das tecnologias digitais, estruturando ambientes que promovem engajamento cognitivo, interação social e autonomia discente. Abordagens contemporâneas, como o conectivismo, ampliam esse escopo ao compreenderem a aprendizagem como um processo distribuído em redes, o que demanda práticas de curadoria da informação e o desenvolvimento da capacidade de aprender continuamente em contextos complexos e dinâmicos (Moore & Kearsley, 2012).

5 O Papel Do Professor Como Designer

Apesar dos avanços no ensino mediado por tecnologias digitais, persistem lacunas entre a prática docente e as exigências educacionais contemporâneas, o que torna

necessária uma formação inicial e continuada capaz de preparar sistematicamente o professor para atuar como designer de experiências de aprendizagem. Essa atuação configura-se como uma competência profissional complexa, que ultrapassa habilidades técnicas isoladas e integra dimensões pedagógicas, tecnológicas, metodológicas e éticas, orientadas à construção de percursos formativos centrados no estudante (Perrenoud, 2000).

Nesse contexto, a compreensão e a aplicação dos princípios do design thinking e, de forma mais específica, do design instrucional tornam-se fundamentais para o planejamento e o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem coerentes e intencionalmente estruturados. Conforme explicita Filatro (2019, p. 24):

> O design instrucional consiste em um processo sistemático que envolve a análise das necessidades educacionais, a definição de objetivos de aprendizagem, a seleção e organização de conteúdos, a escolha de estratégias didáticas e a elaboração de formas de avaliação coerentes com o processo formativo. Esse processo deve ser orientado por fundamentos teóricos da aprendizagem e por uma visão integrada do contexto educacional, considerando tanto as características dos estudantes quanto as especificidades dos ambientes presenciais e a distância.

Dessa forma, o design instrucional contribui para a organização das experiências educativas ao articular, de modo intencional, objetivos, conteúdos, metodologias e estratégias avaliativas, favorecendo a aprendizagem significativa e o engajamento discente em contextos presenciais e de Educação a Distância. Quando a distância constitui o eixo organizador do curso, a atuação do professor-designer torna-se mais complexa, exigindo atenção ao modelo educacional, à arquitetura pedagógica e ao design de conteúdos e atividades. Nesse contexto, a Educação a Distância favorece experiências colaborativas e a constituição de comunidades de prática, que potencializam o engajamento, o senso de pertencimento e a permanência dos estudantes, desde que sustentadas por uma mediação pedagógica intencional e contínua (Wenger, 1998).

Para atuar de forma consistente como designer de experiências de aprendizagem, o professor deve desenvolver um conjunto integrado de competências vinculadas ao design educacional, com destaque para a competência digital docente. Essa competência envolve a capacidade de decidir criticamente quando, como e por que utilizar as tecnologias da informação e da comunicação em favor da aprendizagem, avaliando suas potencialidades pedagógicas e alinhando-as aos objetivos educacionais e às características dos estudantes. Dessa maneira, o professor consolida-se como agente

central na promoção de experiências de aprendizagem inovadoras, inclusivas e alinhadas às demandas da educação digital contemporânea (Redecker, 2017).

6 Desafios E Barreiras

A análise das dimensões de inclusão, acesso e desigualdade no e-learning evidencia que, embora as tecnologias digitais ampliem as oportunidades educacionais, a Educação a Distância não garante, por si só, a superação das desigualdades. Fatores socioeconômicos e estruturais continuam a influenciar a participação e a permanência discente, cenário intensificado durante a pandemia de COVID-19, o que demanda a implementação e a avaliação sistemática de políticas institucionais que integrem acessibilidade, infraestrutura tecnológica, práticas pedagógicas inclusivas e apoio social (UNESCO, 2023).

A superação das barreiras institucionais ao e-learning requer a consolidação de uma cultura acadêmica que reconheça e valorize essa modalidade educativa, sustentada por processos integrados de gestão e governança e pela articulação coerente entre políticas educacionais, práticas pedagógicas e suporte tecnológico, de modo a assegurar sua legitimidade, sustentabilidade e qualidade no ensino superior (Moore & Kearsley, 2012).

7 Considerações Finais

Este estudo, de natureza bibliográfica, alcançou o objetivo de analisar o papel do professor como designer de experiências de aprendizagem no contexto do e-learning, evidenciando que a qualidade da Educação a Distância está diretamente relacionada à intencionalidade pedagógica no planejamento das experiências educativas. Os achados indicam que a atuação docente ultrapassa a mediação tecnológica, exigindo uma postura pedagógica estratégica fundamentada no design instrucional e nas teorias da aprendizagem. Conclui-se que a efetividade do e-learning depende da consolidação de uma cultura institucional favorável, de políticas de formação docente e da adoção de práticas pedagógicas inclusivas e inovadoras, reafirmando a centralidade do professor para a qualidade e a sustentabilidade do ensino superior mediado por tecnologias.

8 Referências Bibliográficas

Ausubel, D. P. (2003). The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view. Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-010-0275-6. Acesso em 14 de janeiro de 2026.

Bates, A. W. (2019). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning (2nd ed.). Tony Bates Associates. https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/. Acesso em 25 de janeiro de 2026.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university: What the student does (4th ed.). Open University Press.

Brown, T. (2009). Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. Harper Business.

Filatro, A. (2019). Design instrucional na prática. Pearson.

Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). Distance education: A systems view of online learning (3rd ed.). Wadsworth Cengage Learning.

Moran, J. M. (2021). Educação híbrida: Um conceito-chave para a educação hoje. In J. M. Moran, L. Bacich, & J. Trevisani (Eds.), Metodologias ativas para uma educação inovadora (pp. 27–45). Penso.

Perrenoud, P. (2000). Dez novas competências para ensinar. Artmed.

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770. Acesso em 25 de janeiro de 2026.

Salmon, G. (2013). E-tivities: The key to active online learning (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203074648. Acesso em 28 de janeiro de 2026.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3–10.

Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. American Behavioral Scientist, 57(10), 1380–1400. https://doi.org/10.1177/0002764213498851. Acesso em 28 de janeiro de 2026.

Skinner, B. F. (1974). About behaviorism. Knopf.

UNESCO. (2023). Guidance on generative AI in education and research. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241. Acesso em 28 de janeiro de 2026.

Valente, J. A. (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora. Penso.

Vygotsky, L. S. (2007). A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores (7ª ed.). Martins Fontes. (Original work published 1934). University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932. Acesso em 28 de janeiro de 2026.

Capítulo

15

IMPACTOS DA IA GENERATIVA NA GESTÃO EDUCACIONAL EM AMBIENTES DE E-LEARNING

DOI: 10.5281/zenodo.21363181

Carla Andréa Manenti Botechia

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Vila Velha (2002).

Professora efetiva de educação física da Prefeitura Municipal de Vila Velha.

RESUMO

O estudo tem como objetivo analisar os impactos da integração da Inteligência Artificial Generativa (IA generativa) no papel do gestor educacional, com ênfase nos desafios éticos envolvidos na implementação dessa tecnologia em ambientes de E-learning personalizados. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de natureza bibliográfica, desenvolvida por meio da análise de artigos científicos, livros e publicações acadêmicas nacionais e internacionais sobre Inteligência Artificial, gestão educacional e E-learning personalizado. A revisão da literatura evidencia que a IA generativa amplia significativamente as possibilidades de personalização do ensino e de apoio à aprendizagem, ao mesmo tempo em que introduz riscos relevantes relacionados à proteção de dados pessoais, à transparência algorítmica, ao viés e à responsabilização institucional. O artigo insere-se no contexto da crescente digitalização da educação e da adoção de sistemas inteligentes capazes de personalizar os processos de ensino-aprendizagem a partir da coleta e análise de dados dos aprendizes. Os resultados indicam que tais desafios extrapolam a dimensão técnica, configurando-se como questões éticas e organizacionais que impactam diretamente a gestão educacional. Conclui-se que o gestor educacional ocupa posição central na governança dos ambientes de E-learning personalizados, sendo responsável por assegurar que a adoção da IA generativa ocorra de forma ética, transparente e alinhada aos objetivos pedagógicos das instituições de ensino.
Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa. Gestão Educacional. E-learning Personalizado. Ética.

ABSTRACT

The study aims to analyze the impacts of integrating Generative Artificial Intelligence (generative AI) into the role of educational managers, with an emphasis on the ethical challenges involved in implementing this technology in personalized e-learning environments. Methodologically, this is a bibliographic research study, developed through the analysis of scientific articles, books, and national and international academic publications on Artificial Intelligence, educational management, and personalized e-learning. The literature review shows that generative AI significantly expands the possibilities for personalizing teaching and supporting learning, while introducing relevant risks related to personal data protection, algorithmic transparency, bias, and institutional accountability. The article is part of the context of the growing digitization of education and the adoption of intelligent systems capable of personalizing teaching-learning processes based on the collection and analysis of learner data. The results indicate that such challenges go beyond the technical dimension, constituting ethical and organizational issues that directly impact educational management. It is concluded that educational managers occupy a central position in the governance of personalized e-learning environments, being responsible for ensuring that the adoption of generative AI occurs in an ethical, transparent manner, aligned with the pedagogical objectives of educational institutions.
Keywords: Generative Artificial Intelligence. Educational Management. Personalized E-learning. Ethics.

1 Introdução

A crescente incorporação da Inteligência Artificial Generativa na educação tem transformado os processos de ensino, aprendizagem e gestão, especialmente em ambientes de E-learning personalizados, ao ampliar a adaptação do ensino às necessidades dos aprendizes. Nesse contexto, o gestor educacional assume papel central ao orientar e supervisionar a adoção responsável dessas tecnologias, considerando tanto seus benefícios pedagógicos quanto seus impactos institucionais e sociais.

A personalização do ensino mediada por IA generativa amplia o engajamento e a experiência de aprendizagem em ambientes virtuais, mas também suscita desafios éticos e normativos, como proteção de dados, viés algorítmico, transparência, autoria dos conteúdos e riscos de informações falsas ou plagiadas. A limitação do monitoramento humano contínuo intensifica esses riscos, exigindo mecanismos de governança e supervisão adequados, o que justifica a análise dos impactos éticos da IA generativa em ambientes de E-learning personalizados, com foco nas responsabilidades do gestor educacional.

A gestão educacional envolve atividades de coordenação, supervisão e administração em diferentes níveis decisórios. Embora a IA generativa não substitua

diretamente o gestor educacional, sua integração aos ambientes digitais redefine processos decisórios e a cultura organizacional das instituições, exigindo novas competências, posicionamentos éticos e capacidade de articulação entre os diversos stakeholders do contexto educacional. O objetivo deste estudo é analisar os impactos da integração da Inteligência Artificial Generativa no papel do gestor educacional, com ênfase nos desafios éticos envolvidos na implementação dessa tecnologia em ambientes de E-learning personalizados.

Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise de artigos científicos, livros e documentos institucionais publicados em bases nacionais e internacionais, selecionados a partir de sua relevância para os temas inteligência artificial generativa, gestão educacional e E-learning personalizado. O artigo está estruturado da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se a fundamentação teórica sobre IA generativa e E-learning; em seguida, discute-se o papel do gestor educacional diante dos desafios éticos; e, por fim, são apresentadas as considerações finais, com reflexões e contribuições do estudo para a área educacional.

2 Fundamentação Teórica

A Inteligência Artificial Generativa constitui uma classe avançada de sistemas computacionais capazes de produzir conteúdos originais por meio de modelos de aprendizado profundo treinados com grandes volumes de dados. Suas capacidades de síntese, criação e simulação ampliam as possibilidades de interação humano-máquina e impactam diretamente o campo educacional, sobretudo na personalização do ensino e na mediação pedagógica em ambientes digitais, exigindo uma compreensão crítica e contextualizada de seu uso na educação. Nesse sentido, Selwyn (2019, p. 12) destaca:

> A inteligência artificial na educação não deve ser entendida simplesmente como um conjunto de ferramentas técnicas destinadas a otimizar processos de ensino e aprendizagem. Trata-se, antes, de uma tecnologia profundamente social e política, que reconfigura relações de poder, práticas pedagógicas e formas de governança educacional, exigindo uma análise cuidadosa de seus impactos sobre professores, estudantes e instituições.

A partir dessa perspectiva, compreende-se que a IA generativa contribui para a personalização do ensino ao adaptar conteúdos e estratégias pedagógicas às necessidades individuais dos aprendizes, ao mesmo tempo em que redefine práticas educacionais e

impõe a necessidade de reflexão crítica sobre seus limites, potencialidades e implicações éticas no processo de aprendizagem. Nos ambientes de E-learning personalizados, a Inteligência Artificial Generativa viabiliza a análise de dados educacionais para a adaptação de conteúdos, atividades e avaliações aos perfis dos aprendizes, ampliando a personalização do ensino. Esses ambientes avançam em relação aos modelos tradicionais ao incorporar sistemas adaptativos, mas sua implementação envolve elevada complexidade técnica e organizacional, exigindo decisões estratégicas que alinhem inovação tecnológica, objetivos pedagógicos e sustentabilidade institucional (Bates, 2019).

A gestão educacional desempenha papel central na organização e na oferta da educação, articulando dimensões administrativas, pedagógicas e estratégicas das instituições de ensino. Ao longo de sua evolução, deixou de se restringir a funções operacionais para assumir um caráter sistêmico, especialmente em contextos marcados pela intensificação da digitalização e pela incorporação de tecnologias avançadas, como a Inteligência Artificial. Nesse cenário, as funções do gestor educacional são ressignificadas, exigindo competências relacionadas à liderança, à inovação e à tomada de decisões baseadas em dados. Conforme Fullan (2016, p. 9) destaca:

> Liderança educacional eficaz não se resume à implementação de políticas ou à administração de recursos. Trata-se da capacidade de criar condições organizacionais que promovam a aprendizagem contínua, o engajamento coletivo e a inovação sustentável. Em contextos de mudança acelerada, os líderes educacionais devem articular visão pedagógica, capacidade de adaptação e compromisso ético, de modo a alinhar inovação, cultura institucional e melhoria dos resultados educacionais.

A partir dessa compreensão, a atuação do gestor educacional torna-se decisiva para integrar tecnologias emergentes ao projeto pedagógico institucional, assegurando que a inovação tecnológica esteja alinhada aos valores éticos, à qualidade educacional e à construção de uma cultura organizacional orientada à aprendizagem e à inovação.

3 Gestão Educacional E Tecnologias Digitais

As tecnologias digitais assumiram papel estratégico na gestão educacional, influenciando os processos de planejamento e tomada de decisão. O desafio atual consiste em implementá-las de forma integrada e sustentável, orientada por uma lógica de transformação digital que articule inovação tecnológica e intencionalidade pedagógica. No ensino superior, a expansão da Educação a Distância e dos ambientes de E-learning reforça a necessidade de uma gestão educacional capaz de alinhar tecnologia, qualidade acadêmica e sustentabilidade institucional (Bates, 2019).

No âmbito das práticas pedagógicas, a incorporação de tecnologias digitais e de atividades remotas tornou-se uma prioridade estratégica, exigindo modelos de gestão educacional mais atentos aos percursos formativos e aos processos de aprendizagem dos estudantes. Nesse contexto, a gestão assume papel orientador no acompanhamento do desempenho acadêmico e no uso pedagógico dos dados educacionais gerados pelas plataformas digitais. Nesse contexto, Moran (2015, p. 34) enfatiza:

> As tecnologias digitais provocam profundas transformações na educação ao ampliarem as possibilidades de interação, flexibilizarem tempos e espaços de aprendizagem e exigirem novos modelos de gestão pedagógica. Não se trata apenas de inserir recursos tecnológicos nas práticas existentes, mas de repensar currículos, metodologias, formas de avaliação e processos de acompanhamento dos estudantes, de modo a promover aprendizagens mais significativas e contextualizadas.

O uso das tecnologias digitais deixou de ser complementar e passou a constituir uma exigência estrutural nos diferentes níveis de ensino, ampliando a responsabilidade dos gestores educacionais na condução de processos de inovação pedagógica. Nesse contexto, a gestão educacional assume papel estruturante ao criar condições institucionais favoráveis ao ensino e à aprendizagem, sendo fatores como liderança, clima organizacional e articulação com a comunidade determinantes para a promoção de aprendizagens significativas, especialmente em cenários de intensificação das tecnologias digitais (Fullan, 2016).

4 Inteligência Artificial Generativa No Contexto Educacional

A Inteligência Artificial Generativa refere-se à capacidade de sistemas computacionais produzirem conteúdos originais por meio de modelos avançados de Aprendizado de Máquina e arquiteturas de redes neurais profundas, como as Redes Neurais Generativas Adversariais. Esses avanços têm ampliado significativamente as

aplicações da IA no campo educacional, especialmente na produção de materiais didáticos e na mediação do ensino-aprendizagem (Goodfellow et al., 2014).

No contexto educacional, a Inteligência Artificial Generativa constitui uma tecnologia estratégica para o desenvolvimento de ambientes de E-learning personalizados, ao possibilitar a adaptação de conteúdos, atividades e avaliações a partir da análise de dados educacionais. Embora promova experiências de aprendizagem mais flexíveis e centradas no estudante, sua adoção introduz desafios técnicos, pedagógicos e éticos, especialmente relacionados à transparência algorítmica, à autoria dos conteúdos e à proteção de dados pessoais (Selwyn, 2019).

Embora a Inteligência Artificial Generativa tenha ganhado visibilidade recentemente com a popularização de ferramentas como ChatGPT e DALL·E, seus fundamentos conceituais são anteriores, tendo como marco a proposição das Redes Neurais Generativas Adversariais em 2014. No campo educacional, a incorporação dessas tecnologias ainda é incipiente, o que exige análises mais aprofundadas sobre seus impactos pedagógicos, cognitivos e institucionais, bem como uma abordagem crítica e contextualizada de sua aplicação. Nesse sentido, Floridi (2018, p. 319) destaca:

> O desenvolvimento contemporâneo da inteligência artificial não pode ser compreendido apenas como um avanço técnico incremental. Trata-se de uma transformação profunda na forma como sistemas artificiais produzem, reproduzem e reconfiguram informações, com implicações diretas para práticas sociais, institucionais e culturais. Essas tecnologias exigem novos quadros conceituais e éticos para avaliar seus efeitos sobre o conhecimento, a tomada de decisão e as relações humanas em diferentes domínios, incluindo a educação.

A aplicação da Inteligência Artificial Generativa na educação exige a articulação entre inovação tecnológica, fundamentos pedagógicos e responsabilidade ética, à luz das teorias contemporâneas da aprendizagem. Sob a perspectiva construtivista, a aprendizagem é compreendida como um processo ativo de construção do conhecimento, no qual a IA generativa pode atuar como mediadora pedagógica. Ao possibilitar percursos formativos flexíveis e ajustados às necessidades dos aprendizes, essa tecnologia dialoga com os princípios da aprendizagem personalizada e da aprendizagem autorregulada. Contudo, limitações dos modelos de linguagem, como vieses e imprecisões, impõem desafios éticos e institucionais, exigindo governança responsável e mediação pedagógica qualificada (Santaella, 2021).

5 Panorama Dos Ambientes De E-learning Personalizados

Os ambientes de E-learning personalizados ampliam a educação a distância ao utilizar dados dos aprendizes para estruturar experiências de aprendizagem adaptativas e centradas no estudante. A análise contínua de diferentes dimensões da aprendizagem possibilita a recomendação de conteúdos e a orientação de percursos formativos de forma personalizada, ampliando o engajamento e o acompanhamento individualizado dos aprendizes. Contudo, essa abordagem também intensifica a complexidade da gestão pedagógica e tecnológica das instituições educacionais, exigindo mediação qualificada e organização consistente dos processos formativos em ambientes digitais (Moran, 2015).

Para que a personalização do ensino em ambientes digitais seja efetiva, os sistemas devem analisar continuamente o comportamento, os processos cognitivos, as dificuldades e as motivações dos estudantes. A incorporação de arquiteturas baseadas em Inteligência Artificial, especialmente a IA generativa, amplia o potencial dos ambientes de E-learning personalizados ao possibilitar a criação automatizada de conteúdos, feedbacks e avaliações alinhados aos objetivos pedagógicos e às características individuais dos usuários. Conforme Luckin et al. (2016, p. 22) argumenta:

> A aprendizagem personalizada apoiada por inteligência artificial envolve mais do que a simples adaptação de conteúdos aos perfis dos aprendizes. Ela exige sistemas capazes de modelar, ao longo do tempo, os conhecimentos, habilidades, motivações e comportamentos dos estudantes, utilizando dados provenientes de suas interações para apoiar decisões sobre o que, como e quando os aprendizes devem aprender. Tais abordagens colocam os dados no centro da inovação pedagógica e exigem uma consideração cuidadosa sobre como as informações dos aprendizes são coletadas, interpretadas e utilizadas.

A personalização mediada por Inteligência Artificial consolida os dados educacionais como eixo da inovação pedagógica no ensino digital, ao mesmo tempo em que impõe desafios éticos que demandam governança institucional. Nesse contexto, a coleta e o uso de dados dos aprendizes exigem rigor ético, legal e institucional, com ênfase no consentimento informado, evidenciando a necessidade de uma gestão educacional eticamente comprometida (Floridi, 2018).

6 Desafios Éticos Da Inteligência Artificial Generativa Na Gestão Educacional

A incorporação da Inteligência Artificial Generativa na educação, especialmente em ambientes de aprendizagem personalizados, impõe desafios éticos à gestão educacional, uma vez que a coleta e a análise intensiva de dados ampliam riscos à privacidade, à proteção de dados pessoais e à equidade. Nesse contexto, o uso responsável da tecnologia exige transparência algorítmica, responsabilização institucional e a adoção de princípios éticos que previnam a ampliação de desigualdades (Floridi, 2018).

À medida que a IA generativa amplia sua presença na produção de conteúdos educacionais, intensificam-se as tensões relacionadas à autonomia docente e institucional. Embora ofereça apoio às práticas pedagógicas, seu uso não deve substituir o papel do educador nem transferir a sistemas automatizados decisões centrais sobre currículo, avaliação e experiências de aprendizagem, exigindo um equilíbrio entre inovação tecnológica e responsabilidade pedagógica orientado por princípios éticos e normativos (Selwyn, 2019).

Entre os principais eixos éticos da Inteligência Artificial Generativa na educação destacam-se a proteção de dados pessoais, a transparência algorítmica e a mitigação de vieses. Embora marcos regulatórios como a a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e o General Data Protection Regulation (GDPR) estabeleçam princípios para o tratamento de informações pessoais, a centralidade do consentimento apresenta limitações em contextos de assimetria de poder e informação, enquanto a opacidade dos modelos algorítmicos compromete a explicabilidade das decisões automatizadas e enfraquece a responsabilização institucional. Nesse sentido, Pasquale (2015, p. 8) ressalta que:

> A crescente dependência de sistemas algorítmicos opacos impõe sérios desafios à responsabilização e à supervisão democrática. Quando os processos decisórios são ocultados por modelos proprietários e arquiteturas técnicas complexas, os indivíduos afetados por esses sistemas frequentemente não conseguem compreender, questionar ou contestar resultados que influenciam de maneira significativa suas trajetórias de vida, incluindo o acesso à educação, ao emprego e a oportunidades sociais.

A adoção da IA generativa na educação demanda, além da conformidade legal, compromissos éticos voltados à transparência, à explicabilidade e à proteção dos direitos dos aprendizes. Nesse cenário, o gestor educacional assume papel estratégico ao assegurar que a personalização funcione como apoio aos processos pedagógicos, cabendo à gestão articular governança ética e inovação responsável de modo alinhado à qualidade formativa, à equidade e à responsabilidade institucional (Fullan, 2016).

7 Considerações Finais

Este estudo por meio de pesquisa bibliográfica, teve como objetivo analisar os impactos da IA Generativa no papel do gestor educacional, com ênfase nos desafios éticos de sua aplicação em ambientes de E-learning personalizados. A literatura indica que, embora a IA amplie a personalização, sua adoção introduz riscos de proteção de dados, transparência, viés e responsabilização, desafiando a dimensão técnica. Conclui-se que o gestor exerce papel central na governança desses sistemas, assegurando implementação ética e alinhada aos objetivos pedagógicos. Recomenda-se investigar a formação de gestores para decisões mediadas por IA visando qualidade e equidade.

8 Referências Bibliográficas

Bates, A. W. (2019). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd. https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/. Acesso em 26 de janeiro 2026.

Floridi, L. (2018). Artificial intelligence, deepfakes and a future of ectypes. Philosophy & Technology, 31(3), 317–321. https://doi.org/10.1007/s13347-018-0325-3. Acesso em 26 de janeiro 2026.

Fullan, M. (2016). The new meaning of educational change (5th ed.). Teachers College Press.

Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., Courville, A., & Bengio, Y. (2014). Generative adversarial nets. Advances in Neural Information Processing Systems, 27, 2672–2680. https://papers.nips.cc/paper/2014/file/5ca3e9b122f61f9d1d1e40d03b4a8b8c-Paper.pdf. Acesso em 26 de janeiro 2026.

Kenski, V. M. (2012). Tecnologias e ensino presencial e a distância (9th ed.). Papirus. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson. Acesso em 28 de janeiro 2026.

Mitchell, T. M. (1997). Machine learning. McGraw-Hill.

Moran, J. M. (2015). Educação híbrida: Um conceito-chave para a educação, hoje. In J. M. Moran, M. T. Masetto, & M. A. Behrens (Eds.), Novas tecnologias e mediação pedagógica (21st ed., pp. 27–40). Papirus. Acesso em 28 de janeiro 2026.

Pasquale, F. (2015). The black box society: The secret algorithms that control money and information. Harvard University Press. Acesso em 26 de janeiro 2026.

Ribeiro, M. T., Singh, S., & Guestrin, C. (2016). "Why should I trust you?" Explaining the predictions of any classifier. Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, 1135–1144. https://doi.org/10.1145/2939672.2939778. Acesso em 28 de janeiro 2026.

Santaella, L. (2021). A inteligência artificial e o humano. Paulus.

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Polity Press. UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241. Acesso em 28 de janeiro 2026.

Zuboff, S. (2019). The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power. PublicAffairs.

Capítulo

16

COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE POTENCIALIZAR A APRENDIZAGEM EM AMBIENTES EDUCACIONAIS?

DOI: 10.5281/zenodo.21311926

Edervaldo Ruy Recla

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: ruy.recla@gmail.com

RESUMO

Diante das transformações tecnológicas da sociedade contemporânea, as instituições educacionais enfrentam o desafio de repensar seus processos de ensino, gestão e aprendizagem para atender às demandas do século XXI. Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA), articulada à Gestão do Conhecimento, surge como uma estratégia capaz de potencializar a aprendizagem, promover a inovação pedagógica e fortalecer processos de mudança organizacional. Este artigo tem como objetivo analisar de que forma a Inteligência Artificial pode contribuir para o fortalecimento da Gestão do Conhecimento em ambientes educacionais, destacando seu potencial para apoiar a aprendizagem em diferentes níveis cognitivos, conforme a Taxonomia de Bloom. Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, fundamentada em revisão bibliográfica sobre Inteligência Artificial, Gestão do Conhecimento e aprendizagem organizacional. A análise das fontes busca compreender como a IA pode favorecer a sistematização, o compartilhamento e o uso estratégico do conhecimento educacional, além de apoiar práticas pedagógicas mais personalizadas e orientadas por evidências. Conclui-se que a integração entre Inteligência Artificial e Gestão do Conhecimento ultrapassa o uso instrumental das tecnologias, contribuindo para a construção de organizações educacionais mais aprendentes, inovadoras e alinhadas às exigências da educação contemporânea.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Gestão do Conhecimento. Aprendizagem Organizacional. Taxonomia de Bloom.

ABSTRACT
In light of the technological transformations of contemporary society, educational institutions face the challenge of rethinking their teaching, management, and learning processes to meet the demands of the 21st century. In this scenario, Artificial Intelligence (AI), articulated with Knowledge Management, emerges as a strategy capable of enhancing learning, promoting pedagogical innovation, and strengthening organizational change processes. This article aims to analyze how Artificial Intelligence can contribute to strengthening Knowledge Management in educational environments, highlighting its potential to support learning at different cognitive levels, according to Bloom's Taxonomy. Methodologically, the research adopts a qualitative, exploratory approach, based on a literature review on Artificial Intelligence, Knowledge Management, and organizational learning. The analysis of the sources seeks to understand how AI can favor the systematization, sharing, and strategic use of educational knowledge, as well as support more personalized and evidence-based pedagogical practices. It can be concluded that the integration between Artificial Intelligence and Knowledge Management goes beyond the instrumental use of technologies, contributing to the construction of educational organizations that are more learning-oriented, innovative, and aligned with the demands of contemporary education.
Keywords: Artificial Intelligence. Knowledge Management. Organizational Learning. Bloom's Taxonomy.

1 Introdução

O cenário educacional contemporâneo enfrenta desafios cada vez mais complexos relacionados à produção, à organização e ao compartilhamento do conhecimento, bem como à necessidade de promover práticas pedagógicas inovadoras e alinhadas às transformações tecnológicas da sociedade. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) emerge como um recurso estratégico capaz de impactar significativamente os processos de Gestão do Conhecimento nas organizações educacionais, influenciando diretamente a aprendizagem, a inovação e a mudança institucional.

Originalmente desenvolvida e aplicada em contextos corporativos e tecnológicos, a Inteligência Artificial tem sido progressivamente incorporada a diferentes setores sociais, incluindo a educação, como ferramenta para análise de dados, personalização do ensino, apoio à tomada de decisões e otimização de processos organizacionais. Sua capacidade de processar grandes volumes de informação, identificar padrões e gerar recomendações inteligentes possibilita novas formas de gerir o conhecimento institucional, favorecendo ambientes educacionais mais dinâmicos, responsivos e orientados por evidências.

O presente artigo, portanto, discute o impacto do uso da Inteligência Artificial nos processos de Gestão do Conhecimento em organizações educacionais, investigando de que maneira essas tecnologias podem potencializar a aprendizagem, estimular a inovação pedagógica e contribuir para processos de mudança organizacional. Considerando que a educação do século XXI demanda instituições capazes de aprender continuamente, adaptar-se a contextos complexos e promover práticas pedagógicas mais personalizadas e inclusivas, a IA apresenta-se como um elemento estratégico para fortalecer a gestão do conhecimento, ampliar o acesso à informação qualificada e apoiar decisões pedagógicas e administrativas mais assertivas.

Assim, este artigo tem como objetivo central analisar como a Inteligência Artificial pode potencializar os processos de Gestão do Conhecimento em ambientes educacionais, compreendendo de que forma essas tecnologias contribuem para a aprendizagem organizacional, para a inovação nos processos de ensino e aprendizagem e para a construção de uma cultura institucional orientada ao compartilhamento e à produção do conhecimento. Além disso, busca-se refletir sobre caminhos metodológicos que orientem a incorporação crítica e ética da IA na educação, considerando seus impactos pedagógicos, organizacionais e sociais.

A pesquisa será fundamentada em revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e caráter exploratório, tomando como base publicações científicas e estudos acadêmicos relevantes sobre Inteligência Artificial, Gestão do Conhecimento, aprendizagem organizacional e inovação educacional. Essa fundamentação teórica permitirá compreender a IA não apenas como ferramenta tecnológica, mas como recurso integrado aos processos pedagógicos e às estratégias de gestão do conhecimento nas organizações educacionais.

O desenvolvimento do artigo está organizado em duas etapas principais. Na primeira, apresenta-se uma discussão teórica sobre os conceitos de Gestão do Conhecimento e Inteligência Artificial, bem como suas interfaces com inovação e aprendizagem organizacional. Na segunda, analisam-se as possibilidades de aplicação da Inteligência Artificial em ambientes educacionais, destacando suas contribuições para o fortalecimento da aprendizagem, para a inovação pedagógica e para a promoção de processos de mudança alinhados às demandas da educação contemporânea.

2 Gestão do Conhecimento, Inteligência Artificial, Inovação e Aprendizagem Organizacional

As transformações tecnológicas e informacionais da sociedade contemporânea têm colocado o conhecimento no centro das estratégias organizacionais. Nesse cenário, a Gestão do Conhecimento (GC) surge como um campo que busca organizar, compartilhar e aplicar o conhecimento de forma intencional, favorecendo a inovação, a aprendizagem contínua e a melhoria do desempenho institucional (Davenport & Prusak, 1998). Em instituições educacionais, essa discussão ganha ainda mais força, já que o conhecimento não é apenas um recurso, mas o próprio núcleo das práticas desenvolvidas.

A GC envolve estratégias voltadas à transformação do conhecimento individual em conhecimento coletivo, fortalecendo a aprendizagem organizacional e a capacidade de inovação (Alavi & Leidner, 2001). Isso implica reconhecer que aprender não é um processo isolado, mas construído nas interações, nas práticas cotidianas e na circulação de saberes dentro da organização. Compreender como o conhecimento é produzido, mobilizado e aprofundado pelos sujeitos torna-se, portanto, fundamental para a consolidação de ambientes que realmente aprendem.

No campo educacional, essa compreensão pode ser aprofundada com o apoio da Taxonomia de Bloom, que organiza os objetivos de aprendizagem em níveis progressivos de complexidade cognitiva. Conforme proposto por Bloom et al. (1956) e revisado por Anderson e Krathwohl (2001), aprender não se resume a memorizar conteúdos, mas envolve um percurso que vai da compreensão à criação. Essa perspectiva evidencia que a aprendizagem é um processo contínuo, cumulativo e intencional, no qual os sujeitos avançam gradualmente em níveis mais elaborados de pensamento. No âmbito da Gestão do Conhecimento, a Taxonomia de Bloom contribui para compreender como o saber individual pode ser desenvolvido e ampliado até se tornar conhecimento institucional.

A aprendizagem organizacional, por sua vez, está diretamente ligada à capacidade da organização de refletir sobre suas experiências e transformar suas práticas (Argyris & Schön, 1996). Para Senge (2010), organizações que aprendem são aquelas que estimulam o pensamento sistêmico, o aprendizado coletivo e a construção compartilhada de sentidos. Em instituições educacionais, essa lógica implica reconhecer escolas e universidades como espaços vivos de aprendizagem, capazes de aprender com seus próprios dados, práticas pedagógicas e resultados.

É nesse contexto que a Inteligência Artificial (IA) passa a ocupar um papel estratégico. Entendida como um campo da ciência da computação voltado ao desenvolvimento de sistemas capazes de simular capacidades cognitivas humanas, como aprendizagem, raciocínio e tomada de decisão (Russell & Norvig, 2021), a IA amplia de forma significativa a capacidade das organizações de lidar com grandes volumes de informação e transformá-los em conhecimento relevante.

A relação entre IA e Gestão do Conhecimento se evidencia, sobretudo, no apoio aos processos de coleta, organização, análise e disseminação do conhecimento. Sistemas baseados em IA permitem identificar padrões, mapear competências e subsidiar decisões, tornando mais eficientes os fluxos de compartilhamento do conhecimento institucional (Alavi & Leidner, 2001). Nesse sentido, a IA atua como um elemento mediador, capaz de potencializar práticas organizacionais e pedagógicas voltadas à inovação e à aprendizagem contínua.

Assim, a articulação entre Gestão do Conhecimento, aprendizagem organizacional, Taxonomia de Bloom e Inteligência Artificial oferece um referencial consistente para compreender os processos de mudança e inovação nas organizações educacionais. Ao relacionar o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos aos processos institucionais de produção e uso do conhecimento, a IA deixa de ser apenas uma ferramenta tecnológica e passa a ocupar um papel formativo e estratégico. Esse enquadramento sustenta a análise desenvolvida no capítulo seguinte, que discute as possibilidades concretas de aplicação da Inteligência Artificial em contextos educacionais contemporâneos.

3 Aplicações da Inteligência Artificial em Ambientes Educacionais: Aprendizagem, Inovação Pedagógica e Mudança Organizacional

A incorporação da Inteligência Artificial (IA) em ambientes educacionais tem ampliado as possibilidades de fortalecimento da aprendizagem, de inovação pedagógica e de qualificação dos processos de Gestão do Conhecimento. Ao integrar tecnologias inteligentes aos contextos de ensino, as instituições passam a dispor de ferramentas capazes de apoiar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes em diferentes níveis, conforme a Taxonomia de Bloom, ao mesmo tempo em que sistematizam informações relevantes para a aprendizagem organizacional.

Nos níveis iniciais da Taxonomia de Bloom — lembrar e compreender — a IA contribui ao facilitar o acesso a conteúdos, organizar informações e oferecer explicações personalizadas, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem. À medida que os estudantes avançam para os níveis intermediários — aplicar e analisar —, tecnologias como ambientes adaptativos e simulações favorecem o uso do conhecimento em situações-problema, estimulando a reflexão e a análise crítica. Já nos níveis mais complexos — avaliar e criar —, ferramentas baseadas em IA apoiam processos de autoavaliação, produção autoral e tomada de decisões fundamentadas, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual.

Do ponto de vista institucional, a Inteligência Artificial também potencializa a Gestão do Conhecimento ao permitir a coleta e a análise de dados sobre práticas pedagógicas e percursos de aprendizagem. Esses dados, quando interpretados de forma crítica, subsidiam a tomada de decisões, a revisão de estratégias e a promoção de processos de mudança baseados em evidências, fortalecendo a aprendizagem organizacional.

A inovação pedagógica associada ao uso da IA, contudo, não se restringe à dimensão tecnológica. Ela exige mudanças nas práticas de ensino, avaliação e gestão, bem como o desenvolvimento de competências docentes para o uso crítico e ético dessas ferramentas. Conforme destacam Floridi et al. (2018), a adoção responsável da IA é fundamental para assegurar que seu uso contribua efetivamente para a aprendizagem, a inovação e a mudança organizacional, sem comprometer valores educacionais e humanos.

Assim, ao articular a Inteligência Artificial aos diferentes níveis da Taxonomia de Bloom e à Gestão do Conhecimento, as instituições educacionais ampliam suas possibilidades de promover aprendizagens mais profundas, significativas e alinhadas às demandas da educação contemporânea.

4 Considerações Finais

A incorporação da Inteligência Artificial aos processos de Gestão do Conhecimento em ambientes educacionais configura-se como uma estratégia relevante para o fortalecimento da aprendizagem, da inovação pedagógica e da mudança organizacional. Ao possibilitar a coleta e a análise sistemática de dados educacionais, a IA favorece práticas pedagógicas mais intencionais, personalizadas e orientadas por evidências, além

de ampliar a capacidade institucional de organizar, compartilhar e mobilizar o conhecimento de forma mais eficiente, respondendo às demandas contemporâneas da educação.

Além de apoiar práticas pedagógicas e avaliativas alinhadas aos diferentes níveis cognitivos da Taxonomia de Bloom, a Inteligência Artificial contribui para percursos de aprendizagem mais significativos, que envolvem desde a consolidação de conhecimentos básicos até o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo. Seu impacto também se estende à dimensão organizacional, ao sustentar processos de aprendizagem institucional baseados em evidências, colaboração e tomada de decisões mais assertivas, configurando-se como uma perspectiva estratégica de transformação pedagógica e organizacional quando utilizada de forma crítica, ética e planejada.

5 Referências Bibliográficas

Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. MIS Quarterly, 25(1), 107–136.

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.

Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). Organizational learning II: Theory, method, and practice. Addison-Wesley.

Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. Longman.

Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Conhecimento empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Campus.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society. Minds and Machines, 28, 689–707.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.

Senge, P. M. (2010). A quinta disciplina: Arte e prática da organização que aprende (26ª ed.). BestSeller.

Capítulo

17

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E VIGILÂNCIA DIGITAL NA EDUCAÇÃO: TENSÕES ENTRE EFICIÊNCIA TECNOLÓGICA E FORMAÇÃO INTELECTUAL

DOI: 10.5281/zenodo.21311936

Emerson José Mayer

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: emersonmayer29501@student.mustedu.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo compreender de que modo as dinâmicas relacionadas ao uso da inteligência artificial e à vigilância digital impactam a formação intelectual no contexto educacional contemporâneo, especialmente no que se refere à tensão entre eficiência tecnológica e desenvolvimento do pensamento crítico. Nesse contexto, evidencia-se que a crescente incorporação de sistemas baseados em IA tem reconfigurado os processos pedagógicos, intensificando práticas de monitoramento e controle das atividades estudantis. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida por meio da análise de artigos científicos, livros e publicações acadêmicas recentes, nacionais e internacionais, que abordam inteligência artificial, vigilância e educação. Os resultados indicam que, embora essas tecnologias ampliem as possibilidades de acesso, organização e produção do conhecimento, seu uso indiscriminado pode favorecer a terceirização do pensamento e comprometer a autonomia intelectual dos estudantes. Conclui-se que a integração da inteligência artificial na educação exige uma mediação pedagógica crítica e intencionalmente orientada, capaz de equilibrar inovação tecnológica e formação intelectual, assegurando o desenvolvimento de sujeitos autônomos, reflexivos e aptos a atuar criticamente na sociedade.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Vigilância Digital. Autonomia Intelectual. Educação. Pensamento Crítico.

ABSTRACT
This article aims to understand how dynamics related to the use of artificial intelligence and digital surveillance impact intellectual development in the contemporary educational context, particularly with regard to the tension between technological efficiency and the development of critical thinking. In this context, it is evident that the growing incorporation of AI-based systems has reshaped pedagogical processes, intensifying practices of monitoring and controlling student activities. Methodologically, this is a bibliographic study conducted through the analysis of recent national and international scientific articles, books, and academic publications addressing artificial intelligence, surveillance, and education. The results indicate that, although these technologies expand the possibilities for accessing, organizing, and producing knowledge, their indiscriminate use may encourage the outsourcing of thought and compromise students' intellectual autonomy. It is concluded that the integration of artificial intelligence into education requires critical and intentionally guided pedagogical mediation, capable of balancing technological innovation and intellectual development, ensuring the development of autonomous, reflective individuals capable of acting critically in society.
Keywords: Artificial Intelligence. Digital Surveillance. Intellectual Autonomy. Education. Critical Thinking.

1 Introdução

A educação contemporânea tem sido reconfigurada pela incorporação de tecnologias digitais baseadas em inteligência artificial, especialmente voltadas ao monitoramento e à avaliação das atividades estudantis. Esses sistemas ampliam a capacidade institucional de acompanhamento do desempenho, ao mesmo tempo em que intensificam práticas de vigilância nas dinâmicas pedagógicas. Embora contribuam para a eficiência dos processos educativos, suscitam preocupações quanto aos seus efeitos sobre a experiência formativa dos estudantes.

Nesse cenário, emerge uma tensão central entre vigilância digital e autonomia intelectual. Se, por um lado, o uso de ferramentas de monitoramento pode atender a demandas de segurança, regulação e integridade acadêmica, por outro, sua adoção excessiva tende a restringir a liberdade de investigação, a criatividade e o exercício do pensamento crítico. A literatura recente aponta que a intensificação do controle tecnológico pode favorecer práticas de conformidade e reduzir o protagonismo cognitivo dos estudantes, configurando um desafio relevante para a formação educacional contemporânea.

A autonomia cognitiva, entendida como a capacidade de pensar criticamente e assumir responsabilidade pelo conhecimento, constitui princípio da formação acadêmica. Nesse contexto, este estudo tem por objetivo compreender de que modo as dinâmicas relacionadas ao uso da inteligência artificial e à vigilância digital impactam a formação intelectual no contexto educacional contemporâneo, especialmente quanto à tensão entre eficiência tecnológica e desenvolvimento do pensamento crítico. Argumenta-se que sua incorporação acrítica pode deslocar o foco da construção do pensamento para a adaptação. Assim, o trabalho contrapõe perspectivas que privilegiam a otimização educacional àquelas que problematizam seus efeitos epistemológicos, éticos e formativos.

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa bibliográfica baseada na análise crítica e interpretativa de artigos, livros e publicações acadêmicas sobre inteligência artificial, vigilância digital e educação. As fontes foram selecionadas segundo critérios de atualidade, relevância científica e aderência temática, visando sustentar uma discussão teoricamente consistente sobre os impactos dessas tecnologias na formação intelectual. O artigo organiza-se em três partes: fundamentação teórica sobre IA e vigilância na educação, discussão sobre suas implicações para a autonomia intelectual e, por fim, as considerações finais com síntese dos achados e indicações para pesquisas futuras.

2 Fundamentação Teórica

A articulação entre inteligência artificial, vigilância digital e autonomia intelectual constitui eixo central para compreender as transformações educacionais contemporâneas. A incorporação de sistemas baseados em IA, especialmente voltados ao monitoramento de dados, reconfigura práticas pedagógicas e condições de produção do conhecimento. Nesse cenário, a formação intelectual exige capacidade crítica, formulação de juízos próprios e participação ativa. Assim, a tensão entre monitoramento e liberdade demanda abordagens que preservem o protagonismo discente e a autonomia intelectual (Selwyn, 2022).

No campo educacional, a inteligência artificial tem sido incorporada por meio de sistemas adaptativos e modelos de linguagem voltados à personalização do ensino, ao feedback imediato e à otimização do desempenho. Embora amplie o acesso e a produção do conhecimento, sua expansão intensifica a coleta de dados, suscitando questões éticas,

pedagógicas e epistemológicas. Assim, o debate sobre IA na educação deve ir além dos ganhos operacionais, considerando criticamente seus efeitos sobre a formação dos estudantes e a qualidade das interações educativas (Luckin et al., 2022).

A vigilância digital, intensificada pela expansão do ensino mediado por tecnologias, configura-se como expressão central desse cenário, ao introduzir formas sofisticadas de controle sobre o comportamento discente por meio de recursos como monitoramento e avaliação automatizada. Embora legitimadas por demandas de segurança e integridade acadêmica, tais práticas produzem efeitos disciplinadores, restringindo a criatividade e favorecendo a conformidade. Assim, a vigilância ultrapassa sua dimensão técnica e incide diretamente sobre a autonomia intelectual e o desenvolvimento do pensamento crítico (Zuboff, 2021).

Nesse contexto, a autonomia intelectual constitui eixo central para a integração crítica das tecnologias na educação, implicando pensamento independente, questionamento e responsabilidade pelo conhecimento. Sua promoção requer práticas pedagógicas dialógicas e reflexivas, bem como avaliações que superem a lógica quantitativa, priorizando o desenvolvimento crítico. Assim, a mediação formativa qualificada é fundamental para articular o uso da IA à preservação da liberdade acadêmica (Santaella, 2023).

Desse modo, a literatura evidencia que a integração entre inteligência artificial e vigilância digital não é neutra, implicando tensões que afetam diretamente a autonomia intelectual. Nesse sentido, a vigilância digital na educação não deve ser naturalizada como condição de eficiência, mas problematizada como prática que pode restringir a liberdade intelectual, exigindo uma abordagem crítica que priorize a formação reflexiva em detrimento da simples adaptação tecnológica.

3 Inteligência Artificial Na Educação

A inteligência artificial configura-se como um campo interdisciplinar voltado à simulação de processos cognitivos, ampliando a capacidade dos sistemas computacionais. No contexto educacional, sua incorporação ultrapassa o uso instrumental, reconfigurando práticas pedagógicas e a produção do conhecimento. Nesse sentido, a IA atua como elemento estruturante que incide sobre a mediação, a avaliação e a construção do saber (Holmes et al., 2022).

A expansão dessas tecnologias evidencia-se pela crescente adoção de soluções baseadas em IA no ensino superior, refletindo a transformação digital da educação. Estudos indicam o uso de sistemas como recomendadores, chatbots, análise de dados e ferramentas preditivas em práticas acadêmicas. Esse cenário revela não apenas a diversidade de aplicações, mas também a centralidade da IA na reorganização dos processos educacionais contemporâneos (Crompton & Burke, 2023).

No âmbito da inteligência artificial generativa, modelos avançados de linguagem emergem como recursos relevantes para a aprendizagem, a produção de conteúdos e a personalização educacional. Contudo, tais potencialidades coexistem com limites significativos, como a confiabilidade instável, o risco de dependência e questões éticas relativas à autoria e à compreensão do conhecimento. Mais do que ferramentas, esses sistemas reconfiguram a relação do estudante com o saber, exigindo, portanto, mediação pedagógica crítica e intencional (Bender et al., 2021).

Diante desse cenário, a inserção da IA na educação requer análise crítica que ultrapasse os ganhos operacionais, incorporando seus impactos formativos e epistemológicos. Sua consolidação demanda a articulação entre inovação e reflexão, assegurando o fortalecimento da agência intelectual e da formação cidadã. Nesse sentido, a IA configura-se como elemento estruturante que exige mediação pedagógica qualificada, capaz de equilibrar potencial tecnológico e desenvolvimento crítico (Santaella, 2023).

Assim, a inteligência artificial deve ser compreendida não apenas como ferramenta, mas como elemento que reconfigura a relação com o conhecimento. Sua integração exige mediação pedagógica reflexiva, capaz de assegurar que a tecnologia fortaleça e não substitua o pensamento autônomo.

4 Vigilância Educacional E Controle Digital

A vigilância educacional, intensificada por tecnologias digitais e sistemas de IA, reconfigura os modos de acompanhamento e avaliação ao converter práticas pedagógicas em processos monitoráveis e quantificáveis. Orientada por dados, essa lógica desloca o foco da formação para a mensuração do desempenho, fazendo com que o controle deixe de ser auxiliar e passe a estruturar a governança educacional (Williamson, 2021).

Os impactos pedagógicos desse processo são ambivalentes e demandam análise crítica. Embora o monitoramento favoreça a organização e a identificação de padrões, sua

intensificação produz efeitos disciplinadores que restringem a experimentação e a criatividade. Assim, a vigilância passa a intervir diretamente nas práticas educativas, regulando o comportamento discente. Nesse cenário, emerge uma tensão entre eficiência e autonomia cognitiva, na qual a primeira tende a se sobrepor à segunda (Selwyn et al., 2023).

Ademais, a vigilância digital reconfigura as relações pedagógicas ao tensionar princípios como confiança, diálogo e transparência. A institucionalização do monitoramento contínuo tende a induzir conformidade, em prejuízo do pensamento crítico e da participação ativa. Assim, a vigilância deixa de ser pontual e torna-se estrutural, impactando diretamente a relação dos estudantes com o conhecimento e sua autonomia (Crompton & Burke, 2023).

Nesse contexto, torna-se fundamental problematizar os limites e a legitimidade da vigilância na educação contemporânea. Embora o acompanhamento das atividades seja inerente ao processo educativo, sua intensificação por tecnologias digitais exige critérios éticos, pedagógicos e epistemológicos. Assim, a integração dessas tecnologias deve priorizar a agência intelectual dos estudantes, assegurando que o uso da IA contribua para a formação crítica e não a comprometa (Biesta, 2022).

Assim, a intensificação da vigilância digital na educação desloca as práticas pedagógicas para lógicas de controle e mensuração. Esse cenário exige reflexão crítica, pois pode comprometer a liberdade intelectual e a criatividade. Torna-se, portanto, essencial estabelecer limites éticos e pedagógicos que evitem a sobreposição do controle à formação.

5 Regulamentação de dados e IA na escola

A regulamentação do uso de dados e da inteligência artificial no contexto escolar constitui elemento central da governança educacional, exigindo alinhamento à LGPD e às normativas do marco regulatório da IA no Brasil. Instituições de ensino devem garantir políticas de privacidade transparentes e compatíveis com as diretrizes da ANPD, assegurando clareza no tratamento dos dados. Nesse cenário, o consentimento deve ser livre, informado e inequívoco, garantindo ao estudante a possibilidade de recusa sem prejuízo de acesso aos serviços educacionais (Doneda, 2021).

Entretanto, a adoção de sistemas de inteligência artificial nas instituições escolares não se restringe à lógica do consentimento individual, especialmente quando estas operam como usuárias de tecnologias fornecidas por terceiros. Torna-se essencial assegurar que o tratamento e a agregação de dados pelos provedores não comprometam a privacidade dos estudantes, demandando mecanismos institucionais de controle e responsabilização. Assim, a gestão dos dados educacionais exige não apenas conformidade legal, mas uma governança ativa orientada à mitigação de riscos e à proteção de direitos fundamentais (Floridi, 2022).

Adicionalmente, a incorporação da inteligência artificial no ambiente educacional deve observar princípios como o respeito aos direitos humanos, a promoção da boa-fé e a garantia da segurança. Contudo, a especificidade do campo educacional impõe responsabilidades ampliadas, dado que envolve sujeitos em formação e contextos de vulnerabilidade informacional. Nesse sentido, a regulação da IA deve articular proteção de dados, ética digital e compromisso pedagógico, assegurando que a inovação tecnológica não comprometa a autonomia e a formação crítica dos estudantes (UNESCO, 2023).

À luz dessas considerações, a regulamentação do uso de dados e da inteligência artificial na escola não se limita a exigência normativa, mas constitui condição para a proteção da autonomia e da formação dos estudantes. Sua efetividade depende da articulação entre conformidade legal, responsabilidade ética e intencionalidade pedagógica. Assim, é necessário consolidar uma cultura institucional orientada ao uso crítico e responsável da tecnologia.

6 Autonomia Cognitiva E Formação Intelectual

A autonomia cognitiva constitui princípio estruturante da formação acadêmica, ao pressupor uma relação crítica, reflexiva e independente com o conhecimento. Mais do que domínio de conteúdos, implica atuação ativa na elaboração e fundamentação de ideias. Nessa perspectiva, a formação crítica ultrapassa a dimensão técnica, incorporando aspectos culturais, estéticos e políticos essenciais à compreensão da realidade e à atuação consciente no mundo social (Biesta, 2022).

A formação intelectual constitui processo complexo que exige tempo, engajamento e condições pedagógicas adequadas. Sua consolidação depende de ambientes que

valorizem a liberdade de pensamento, a problematização e a experimentação. Em contextos de controle e vigilância intensificados, a iniciativa intelectual tende a se retrair, comprometendo a criatividade e a argumentação. Nesses cenários, a inteligência assume caráter adaptativo, orientado mais pela conformidade do que pela crítica (Zuboff, 2021).

Uma educação orientada por uma lógica reativa, centrada na reprodução e na resposta imediata, compromete a formação intelectual, ao restringir o pensamento crítico e a autonomia cognitiva. Em contraposição, a constituição de sujeitos intelectualmente ativos exige práticas pedagógicas que promovam pensamento complexo, argumentação e problematização do conhecimento, para além de sua mera assimilação (Selwyn, 2022).

Nesse sentido, o protagonismo intelectual depende de condições educativas que promovam o pensamento crítico. Ambientes que incentivam expressão, confronto de ideias e reflexão favorecem sujeitos capazes de resistir à reprodução acrítica. Assim, a formação intelectual articula criticidade, criatividade e responsabilidade, fundamentando a participação social e democrática (Santaella, 2023).

Portanto, a autonomia cognitiva não emerge da tecnologia em si, mas das condições pedagógicas que favorecem o pensamento crítico. Reafirma-se, assim, a centralidade de práticas educativas que promovam reflexão, autoria e participação ativa dos estudantes.

7 Considerações Finais

Este estudo alcançou o objetivo de compreender de que modo as dinâmicas relacionadas ao uso da inteligência artificial e à vigilância digital impactam a formação intelectual no contexto educacional contemporâneo, especialmente no que se refere à tensão entre eficiência tecnológica e desenvolvimento do pensamento crítico. A análise indica que, embora ampliem o acesso ao conhecimento, essas tecnologias podem comprometer o protagonismo intelectual, dependendo da intencionalidade pedagógica de seu uso. Conclui-se que a incorporação da inteligência artificial na educação deve ser mediada por abordagens crítico-reflexivas que priorizem a formação intelectual. Nesse sentido, o debate sobre inteligência artificial na educação não diz respeito apenas à incorporação de tecnologias, mas à definição dos próprios fundamentos do que se entende por formação humana. Recomenda-se o desenvolvimento de estudos empíricos em contextos reais de ensino e a elaboração de diretrizes pedagógicas que orientem o uso

ético, consciente e formativo dessas tecnologias. Mais do que um avanço tecnológico, a integração da inteligência artificial na educação representa um desafio epistemológico que exige preservar a autonomia do pensamento, garantindo que a eficiência não se sobreponha à formação intelectual.

8 Referências Bibliográficas

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 610–623. https://doi.org/10.1145/3442188.3445922

Biesta, G. (2022a). World-centred education: A view for the present. Routledge.

Biesta, G. (2022b). Why the form of education matters: Defending the integrity of education against "learnification". Studies in Philosophy and Education, 41(3), 1–14. https://doi.org/10.1007/s11217-021-09810-3

Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1), 1–22. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8

Doneda, D. (2021). Da privacidade à proteção de dados pessoais: Elementos da formação da Lei Geral de Proteção de Dados. Thomson Reuters.

Floridi, L. (2023). The ethics of artificial intelligence: Principles, challenges, and opportunities. Oxford University Press.

Holmes, W., Tuomi, I., & Cukurova, M. (2022a). State of the art and practice in AI in education.

European Journal of Education, 57(4), 542–570. https://doi.org/10.1111/ejed.12533

Holmes, W., Tuomi, I., & Cukurova, M. (2022b). State of the art in AI and the future of education. European Commission.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., & Kasneci,

G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2022). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.

Santaella, L. (2023). Inteligência artificial e cultura: Desafios para a educação contemporânea. Paulus.

Selwyn, N. (2022). Education and technology: Key issues and debates (3rd ed.). Bloomsbury Academic.

Selwyn, N., Hillman, T., Bergviken Rensfeldt, A., & Perrotta, C. (2023). Digital technologies and the automation of education: Key questions and concerns. Postdigital Science and Education, 5, 15–24. https://doi.org/10.1007/s42438-022-00340-4

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693

Williamson, B. (2021). Education technology seizes the pandemic: Digital governance and the "new normal" of schooling. Learning, Media and Technology, 46(1), 1–15. https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1875325

Zuboff, S. (2021). A era do capitalismo de vigilância: A luta por um futuro humano na nova fronteira do poder (G. G. de Souza, Trad.). Intrínseca.

Capítulo

18

ACESSO À JUSTIÇA E MEIOS ADEQUADOS DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS: ENTRE A JUDICIALIZAÇÃO E A EFETIVIDADE DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

DOI: 10.5281/zenodo.21311940

Fernanda de Mello Santos

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: fernandasantos30937@student.mustedu.com

RESUMO

A presente pesquisa analisa a evolução do conceito de acesso à justiça no ordenamento jurídico brasileiro, desde a assistência judiciária prevista na Lei nº 1.060/1950 até sua consagração como direito fundamental na Constituição de 1988. A partir da constatação de um cenário de intensa judicialização e sobrecarga do Poder Judiciário, problematiza-se a efetividade desse direito à luz da necessidade de respostas mais céleres, adequadas e socialmente úteis às demandas contemporâneas. Nesse contexto, examinam-se os meios adequados de solução de conflitos, especialmente a mediação, a conciliação, a arbitragem e a resolução de disputas on-line (ODR), como instrumentos aptos a ampliar o acesso substancial à justiça. A análise articula fundamentos constitucionais, normas do Código de Processo Civil de 2015 e a política judiciária instituída pela Resolução nº 125/2010 do Conselho Nacional de Justiça, evidenciando a transição de um modelo centrado na litigiosidade para um paradigma cooperativo, plural e orientado à adequação da resposta estatal. Conclui-se que tais mecanismos contribuem não apenas para a redução da sobrecarga judicial, mas também para a construção de soluções mais eficazes, participativas e socialmente adequadas, reforçando a concretização dos direitos fundamentais.

Palavras-chave: Acesso à justiça. Meios adequados de solução de conflitos. Mediação. Conciliação. Arbitragem. Direitos fundamentais.

ABSTRACT
This study analyzes the evolution of the concept of access to justice within the Brazilian legal system, from the legal aid framework established by Law No. 1.060/1950 to its recognition as a fundamental right under the 1988 Federal Constitution. Considering a context marked by excessive litigation and judicial overload, the research examines the effectiveness of this right in light of the need for timely, adequate, and socially meaningful responses to contemporary disputes. In this context, the study investigates appropriate dispute resolution methods — particularly mediation, conciliation, arbitration, and online dispute resolution (ODR) — as instruments capable of expanding substantive access to justice. The analysis articulates constitutional principles, provisions of the Brazilian Civil Procedure Code of 2015, and the public policy established by Resolution No. 125/2010 of the National Council of Justice, highlighting the transition from a litigation-centered model to a cooperative, plural, and adequacy-oriented paradigm. The study concludes that such mechanisms contribute not only to reducing judicial overload but also to fostering more effective, participatory, and socially adequate solutions, reinforcing the realization of fundamental rights.x.
Keywords: Access to justice. Appropriate dispute resolution methods. Mediation. Conciliation. Arbitration. Fundamental rights

1 Introdução

A evolução do acesso à justiça no Brasil revela um processo de ampliação progressiva de seu conteúdo, que deixa de se limitar à assistência judiciária para assumir a condição de direito fundamental estruturante do Estado Democrático de Direito. Inicialmente vinculado à garantia de ingresso em juízo, especialmente a partir da Lei nº 1.060/1950, esse direito foi significativamente fortalecido com a Constituição de 1988, que consagrou, no artigo 5º, inciso XXXV, o princípio da inafastabilidade da jurisdição, segundo o qual a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito.

Todavia, a consagração formal desse direito não assegurou, por si só, a sua efetividade. Ao contrário, o crescimento exponencial da litigiosidade, aliado à complexidade crescente das relações sociais, evidenciou limitações estruturais do modelo jurisdicional tradicional, frequentemente incapaz de oferecer respostas tempestivas e adequadas às demandas contemporâneas. A ampliação do acesso ao Judiciário, embora represente um avanço democrático inegável, também revelou os limites de um modelo centrado quase exclusivamente na solução adjudicada dos conflitos.

O acesso à justiça, nesse contexto, passa a exigir não apenas a possibilidade de provocar o Judiciário, mas a obtenção de soluções efetivas, capazes de resolver o conflito

de forma adequada e satisfatória. A noção de efetividade assume, portanto, papel central na discussão contemporânea, deslocando o debate do plano meramente formal para o plano material.

Essa mudança de perspectiva desloca o eixo da discussão para além da jurisdição estatal, abrindo espaço para a valorização dos meios adequados de solução de conflitos, que passam a ser compreendidos como instrumentos complementares e, em determinadas situações, mais apropriados à resolução de controvérsias específicas. Não se trata de reduzir o papel do Judiciário, mas de reconhecer que a complexidade social exige respostas plurais, flexíveis e adequadas.

Nesse cenário, ganha relevo a ideia de justiça multiportas, segundo a qual o sistema jurídico deve oferecer diferentes caminhos para a resolução de conflitos, cabendo ao operador do direito — e, em certa medida, às próprias partes — identificar o mecanismo mais adequado a cada situação concreta. Essa concepção representa verdadeira mudança de paradigma, ao admitir que a solução judicial não é, necessariamente, a mais eficiente em todos os casos.

A consolidação desse modelo encontra respaldo no ordenamento jurídico brasileiro, especialmente a partir do Código de Processo Civil de 2015, que estabelece o estímulo à solução consensual dos conflitos como diretriz estruturante do processo, e da Resolução nº 125/2010 do Conselho Nacional de Justiça, que institui uma política pública voltada ao tratamento adequado das controvérsias.

A leitura desse percurso também permite perceber que a ampliação do acesso à justiça não ocorreu de forma linear, mas por meio de ajustes sucessivos, muitas vezes impulsionados por crises do próprio sistema. Em determinados momentos, a expansão do acesso gerou efeitos colaterais relevantes, como o aumento expressivo da litigiosidade e a sobrecarga institucional. Esse movimento evidencia que a abertura de portas, por si só, não resolve o problema — é preciso, ao mesmo tempo, pensar na qualidade das respostas oferecidas.

Nesse sentido, a discussão contemporânea tende a deslocar o foco do “direito de ação” para a ideia de “direito à solução adequada do conflito”. Trata-se de uma mudança sutil, mas significativa. Não basta permitir que o indivíduo leve sua demanda ao Judiciário; é necessário que o sistema seja capaz de oferecer uma resposta que dialogue com as particularidades do caso. Em algumas situações, isso pode significar uma decisão judicial; em outras, um acordo construído pelas próprias partes se mostra mais eficaz.

Também se percebe, nesse contexto, uma transformação gradual na cultura jurídica. O modelo tradicional, fortemente marcado pela lógica adversarial, começa a conviver com práticas mais cooperativas. Essa transição não ocorre sem resistências, mas já se reflete tanto na formação dos profissionais quanto na própria atuação institucional. Aos poucos, consolida-se a percepção de que diferentes conflitos exigem diferentes formas de abordagem, o que reforça a importância de um sistema mais flexível e plural.

A metodologia adotada neste trabalho consiste em pesquisa bibliográfica e documental, de natureza qualitativa, com base na análise de obras doutrinárias clássicas e contemporâneas, bem como de diplomas normativos relevantes, especialmente a Constituição Federal de 1988, o Código de Processo Civil de 2015 e a Resolução nº 125/2010 do Conselho Nacional de Justiça. A abordagem é crítico-analítica, buscando compreender de que maneira os meios adequados de solução de conflitos contribuem para a efetividade do acesso à justiça no contexto jurídico brasileiro contemporâneo.

2 A Reconfiguração do Acesso à Justiça e a Consolidação dos Meios Adequados de Solução de Conflitos

A compreensão contemporânea do acesso à justiça encontra sólido fundamento na obra de Cappelletti e Garth (1988), que identificam a necessidade de superação de barreiras estruturais para a efetivação dos direitos, especialmente por meio da criação de mecanismos alternativos de resolução de conflitos. A chamada "terceira onda renovatória" representa uma inflexão importante, ao deslocar o foco do acesso formal para o acesso efetivo, exigindo a construção de instrumentos capazes de produzir resultados concretos.

No plano teórico brasileiro, essa leitura é aprofundada por Piovesan (2021), ao sustentar que a efetividade dos direitos fundamentais depende da existência de instrumentos concretos de implementação, sob pena de esvaziamento de sua dimensão normativa. Essa compreensão impõe a necessidade de reconfiguração do sistema de justiça, que passa a ser pensado a partir de uma lógica plural e integrada.

Essa transformação se materializa no plano normativo, especialmente com o Código de Processo Civil de 2015, que estabelece o estímulo à solução consensual dos conflitos como diretriz estruturante do processo, e com a Resolução nº 125/2010 do Conselho Nacional de Justiça, que institui uma política judiciária voltada ao tratamento

adequado das controvérsias. Como observa Mancuso (2020), esse movimento traduz a transição para um modelo de justiça multiportas, no qual o Judiciário deixa de ser a única via de resolução de conflitos.

Todavia, a adoção desse modelo não dispensa uma análise crítica dos mecanismos que o compõem. Ao contrário, exige o exame de suas potencialidades e limitações, a fim de evitar que a busca por eficiência comprometa a efetividade dos direitos, especialmente em contextos marcados por desigualdades estruturais.

Nesse ponto, vale destacar que a própria noção de "acesso" passa a assumir um sentido mais complexo. Não se trata apenas de garantir que o indivíduo consiga ingressar em juízo, mas de assegurar que o sistema seja capaz de oferecer respostas que façam sentido diante da realidade do conflito. Em muitos casos, a solução judicial tradicional — embora juridicamente adequada — não resolve a controvérsia em sua dimensão prática ou relacional, o que evidencia a necessidade de mecanismos mais flexíveis.

Além disso, a ampliação dos meios de resolução de conflitos exige uma mudança de postura por parte dos operadores do direito. O papel do juiz, do advogado e das instituições jurídicas tende a se deslocar de uma atuação estritamente adversarial para uma lógica mais voltada à gestão do conflito. Isso não significa afastar a jurisdição, mas reconhecer que ela passa a conviver com outras formas de tratamento das controvérsias, o que demanda preparo técnico e sensibilidade para a escolha do meio mais adequado.

Por fim, é importante observar que a consolidação desse modelo depende não apenas de previsão normativa, mas também de sua efetiva implementação. A existência de instrumentos legais não garante, por si só, sua utilização adequada. Fatores como cultura jurídica, capacitação dos profissionais e estrutura institucional influenciam diretamente na forma como esses mecanismos são incorporados ao cotidiano forense. É nesse espaço, entre norma e prática, que se define, em grande medida, a efetividade do acesso à justiça no cenário contemporâneo.

2. 1 Mediação

A mediação se destaca como instrumento central da lógica consensual, sobretudo por privilegiar o diálogo e a autonomia das partes na construção da solução do conflito. Trata-se de procedimento em que o terceiro imparcial atua como facilitador da

comunicação, permitindo que os envolvidos identifiquem caminhos possíveis para a resolução da controvérsia de forma participativa.

A doutrina aponta seu potencial transformador, uma vez que a mediação não se limita à resolução imediata do litígio, mas busca atuar sobre suas causas subjacentes, contribuindo para a prevenção de novos conflitos e para a preservação das relações sociais (Salles; Lorencini; Silva, 2022). Essa característica a torna especialmente adequada para conflitos continuados, nos quais a manutenção do vínculo entre as partes assume relevância.

Esse ponto merece atenção mais cuidadosa. Diferentemente da sentença judicial, que tende a encerrar o conflito sob a perspectiva jurídica, a mediação procura compreendê-lo em sua dimensão relacional. Não raro, o litígio apresentado ao sistema de justiça representa apenas a face visível de uma controvérsia mais profunda, marcada por expectativas frustradas, falhas de comunicação e percepções distintas da realidade. A mediação, ao abrir espaço para o diálogo, permite que esses elementos venham à tona, ampliando as possibilidades de construção de uma solução mais estável.

Ao mesmo tempo, essa potencialidade não elimina suas limitações. A literatura evidencia que a mediação pode ser comprometida em contextos de assimetria entre as partes, especialmente quando há desigualdade econômica, informacional ou mesmo emocional. Nesses casos, a autonomia pode se manifestar apenas de forma aparente, o que coloca em risco a legitimidade do acordo celebrado. Tartuce (2018) alerta que o consenso, quando construído sob condições desiguais, pode refletir mais acomodação do que propriamente vontade livre.

Além disso, a institucionalização da mediação no âmbito judicial traz consigo tensões próprias. Gabbay (2013) observa que a inserção desses mecanismos no Judiciário pode gerar uma espécie de "pressão por consenso", sobretudo em ambientes nos quais o êxito institucional é medido por índices de acordos celebrados. Nesse cenário, há risco de descaracterização da mediação, que passa a ser tratada como etapa formal do processo, e não como espaço efetivo de construção do diálogo. Outro aspecto relevante diz respeito à qualificação dos mediadores. A condução adequada do procedimento exige não apenas conhecimento técnico, mas também habilidades comunicacionais, sensibilidade para lidar com conflitos e capacidade de identificar situações de desequilíbrio entre as partes. A ausência desses elementos pode comprometer significativamente a qualidade do procedimento.

Há, ainda, uma dimensão pedagógica que não pode ser ignorada. Ao incentivar o diálogo e a construção conjunta de soluções, a mediação contribui para o desenvolvimento de competências relacionadas à negociação, à escuta ativa e à gestão de conflitos. Trata-se de um efeito que ultrapassa o caso concreto, projetando-se sobre a própria cultura jurídica.

Sob a perspectiva normativa, a mediação encontra respaldo tanto no Código de Processo Civil de 2015 quanto na Lei nº 13.140/2015, que disciplina sua aplicação no Brasil. Esses diplomas reforçam a importância do instituto, ao mesmo tempo em que evidenciam a necessidade de sua utilização criteriosa.

Assim, a mediação se apresenta como instrumento de grande potencial para a ampliação do acesso à justiça, desde que aplicada com atenção às especificidades do caso concreto. Seu valor não está apenas na redução de processos, mas na possibilidade de construção de soluções mais adequadas, participativas e duradouras.

2. 2 Conciliação

A conciliação apresenta-se como mecanismo consensual caracterizado pela atuação mais ativa do terceiro facilitador, que pode sugerir soluções às partes. Sua ampla utilização no âmbito judicial demonstra sua relevância como instrumento de gestão do volume processual, especialmente em demandas de menor complexidade.

Sob a perspectiva da eficiência, a conciliação contribui para a redução do acervo judicial e para a celeridade processual (Cunha, 2020). Em um sistema historicamente marcado pela morosidade, essa característica assume importância prática considerável.

Entretanto, a análise da conciliação não pode se limitar a esse aspecto quantitativo. A busca por acordos, quando orientada exclusivamente por metas institucionais, pode comprometer a qualidade das soluções produzidas. Nem todo acordo resolve o conflito de forma adequada. Em alguns casos, ele apenas encerra o processo.

Essa questão se torna ainda mais sensível quando se observa a tendência de padronização das soluções conciliatórias em demandas repetitivas. Embora essa prática contribua para a eficiência, pode reduzir a análise individualizada dos casos, desconsiderando elementos específicos relevantes.

Gabbay (2013) chama atenção para o risco de esvaziamento do consenso quando o acordo passa a ser visto como objetivo em si mesmo. A pressão por resultados pode transformar a conciliação em mera formalidade, afastando-a de sua finalidade original.

Outro ponto que merece destaque é a necessidade de formação adequada dos conciliadores. A atuação eficaz nesse campo exige não apenas conhecimento jurídico, mas também habilidades interpessoais, capacidade de comunicação e percepção das dinâmicas de poder presentes no conflito. A ausência dessas competências pode comprometer a legitimidade do procedimento.

A criação dos Centros Judiciários de Solução de Conflitos e Cidadania (CEJUSCs), no âmbito da política instituída pela Resolução nº 125/2010 do CNJ, representa avanço significativo na institucionalização da conciliação. Esses espaços estruturam a política pública de autocomposição e ampliam o acesso a métodos consensuais.

Contudo, a expansão desses centros também impõe desafios, especialmente no que se refere à qualidade do atendimento, à padronização das práticas e à necessidade de capacitação contínua dos profissionais envolvidos.

Além disso, é importante reconhecer que a conciliação não é adequada para todos os tipos de conflito. Em disputas mais complexas ou marcadas por forte assimetria entre as partes, a tentativa de conciliação pode se mostrar insuficiente ou até inadequada.

Dessa forma, a conciliação deve ser compreendida como instrumento relevante, mas cuja aplicação exige critérios. Sua eficácia depende não apenas de sua utilização, mas da forma como é conduzida e do contexto em que se insere.

2. 3 Arbitragem

A arbitragem configura-se como meio heterocompositivo de resolução de conflitos, no qual um terceiro especializado profere decisão com força vinculante. Sua principal vantagem está, em grande medida, na especialização técnica e na celeridade — características que acabam sendo especialmente valorizadas em conflitos empresariais e contratuais mais complexos.

Nesse cenário, a arbitragem vem se consolidando como um mecanismo eficiente, sobretudo em disputas que exigem conhecimento técnico específico. Não é por acaso: a possibilidade de escolha de árbitros com expertise na matéria tende a impactar

diretamente a qualidade das decisões e, ao mesmo tempo, fortalece a confiança das partes no procedimento (Mancuso, 2020).

Ainda assim, a sua utilização não deixa de suscitar questionamentos relevantes, especialmente quando se observa o instituto sob a ótica do acesso à justiça. O custo do procedimento arbitral, por exemplo, continua sendo um fator limitador importante. Na prática, isso acaba restringindo seu uso a determinados grupos, o que relativiza, ao menos em parte, seu potencial de ampliação do acesso. Watanabe (2019) chama atenção justamente para esse ponto ao destacar que, embora eficiente, a arbitragem não se mostra universalmente acessível.

A questão da confidencialidade também merece um olhar mais atento. Frequentemente apresentada como vantagem — e, em muitos casos, de fato o é —, ela não deixa de trazer implicações. A ausência de publicidade pode dificultar o controle das decisões e a formação de precedentes acessíveis, o que, de alguma forma, repercute na previsibilidade do sistema.

Há ainda um elemento que vem ganhando cada vez mais espaço: a internacionalização da arbitragem. Em um contexto de globalização econômica, o instituto passa a ocupar posição estratégica na resolução de disputas transnacionais, contribuindo para a segurança jurídica das relações comerciais e para a estabilidade contratual.

Esse movimento, porém, não ocorre sem desafios. A harmonização de normas e a execução de decisões arbitrais em diferentes jurisdições continuam sendo pontos sensíveis. A necessidade de reconhecimento de sentenças arbitrais estrangeiras, por exemplo, pode gerar entraves que, dependendo do caso, não são triviais.

Diante desse quadro, a arbitragem se apresenta, sem dúvida, como um instrumento eficiente. Ainda assim, sua contribuição para a democratização do acesso à justiça exige certa cautela na análise. Mais do que ampliar indiscriminadamente sua utilização, parece fundamental compatibilizá-la com a necessidade de garantir inclusão e efetividade no sistema de justiça.

2. 4 Resolução de Disputas On-line (ODR)

A resolução de disputas on-line (ODR) acompanha um movimento que já é visível em várias áreas: cada vez mais relações passam a acontecer no ambiente digital. Com isso,

não é estranho que os conflitos também comecem a ser resolvidos nesse mesmo espaço. Plataformas digitais passam, então, a funcionar como um canal possível para tratar essas controvérsias.

Um dos efeitos mais imediatos desse modelo está na ampliação do acesso. Resolver um conflito sem deslocamento físico e com custos reduzidos torna o procedimento mais viável em muitos casos. Isso se mostra particularmente útil em disputas de menor complexidade, como aquelas ligadas ao consumo, ou mesmo em situações que envolvem partes em países diferentes (Katsh; Rabinovich-Einy, 2017).

Apesar disso, o acesso não é igual para todos. A dependência de tecnologia ainda exclui uma parte da população. Nem sempre há internet de qualidade ou familiaridade com as ferramentas digitais. Na prática, isso limita o alcance da ODR.

Outro ponto que merece atenção é a forma de comunicação. No ambiente digital, a interação tende a ser mais objetiva, mas também mais limitada. Elementos como tom de voz, expressões faciais e pausas deixam de ser percebidos. Em conflitos mais delicados, isso pode dificultar a construção de um entendimento.

A segurança das informações também se torna um tema relevante. Plataformas que lidam com conflitos precisam garantir proteção de dados e clareza nos procedimentos. Sem isso, a confiança no sistema fica comprometida.

Além disso, cresce o número de plataformas privadas voltadas à resolução de disputas. Esse movimento amplia as opções disponíveis, mas também levanta dúvidas sobre imparcialidade e controle dessas estruturas.

Mais recentemente, a utilização de inteligência artificial começa a aparecer nesse cenário. As possibilidades aumentam, mas também surgem novas preocupações, principalmente em relação à transparência e aos critérios utilizados nas decisões.

A ODR, portanto, se mostra como um instrumento importante no contexto atual. Ainda assim, seu funcionamento depende de fatores que vão além da tecnologia. Acesso real, segurança e confiança continuam sendo pontos centrais para que esse modelo funcione de forma adequada.

3 Considerações Finais

Ao longo deste trabalho, é possível perceber que o acesso à justiça, embora reconhecido como direito fundamental e já consolidado no plano normativo, ainda

encontra dificuldades quando se observa sua aplicação concreta. A trajetória histórica desse direito revela avanços importantes, especialmente a partir da Constituição de 1988, mas também deixa claro que garantir o ingresso em juízo não resolve, por si só, o problema da efetividade. As mudanças sociais, o aumento das relações jurídicas e o crescimento expressivo do número de demandas passaram a pressionar um modelo que se apoia, em grande parte, na judicialização. Em muitos casos, esse modelo não consegue oferecer respostas no tempo esperado nem soluções que realmente atendam às necessidades envolvidas. Soma-se a isso o fato de que os conflitos atuais costumam envolver dimensões que vão além do aspecto jurídico, o que dificulta ainda mais o uso de respostas padronizadas. Diante desse quadro, o acesso à justiça passa a ser visto de outra forma: não basta permitir o acesso ao Judiciário, é preciso garantir que o conflito seja resolvido de maneira efetiva, com resultados que façam sentido na prática.

A presença de mecanismos como a mediação, a conciliação, a arbitragem e a resolução de disputas on-line indica um movimento de ampliação das possibilidades dentro do sistema de justiça. Esses instrumentos não afastam o papel do Judiciário, mas ajudam a reorganizar sua atuação, oferecendo caminhos que, em muitos casos, se mostram mais adequados ao tipo de conflito. A ideia de justiça multiportas reforça essa lógica ao admitir que nem toda controvérsia precisa, necessariamente, ser resolvida por meio de decisão judicial. Essa mudança exige uma atuação mais cuidadosa por parte dos profissionais do direito, que passam a considerar melhor as características de cada situação antes de definir o caminho a ser seguido. Ao mesmo tempo, é importante evitar que a busca por rapidez leve a soluções superficiais ou injustas. O desafio, portanto, está em equilibrar a ampliação de alternativas com a garantia de resultados consistentes. Mais do que permitir o acesso ao sistema, o que se busca é melhorar a qualidade desse acesso, de forma que as soluções sejam não apenas rápidas, mas também justas e adequadas à realidade das partes envolvidas.

4 Referências Bibliográficas

Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acessado em 30 de maio de 2026.

Brasil. (2015). Código de Processo Civil. Brasília: Senado. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acessado em 30 de maio de 2026.

Conselho Nacional de Justiça. (2010). Resolução nº 125, de 29 de novembro de 2010. Brasília: CNJ. Disponível em https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/156. Acessado em 30 de maio de 2026.

Cappelletti, M.; Garth, B. (1988) Acesso à Justiça. Porto Alegre: Fabris.

Cunha, L. G. (2020) Meios Consensuais de Solução de Conflitos. São Paulo: Saraiva.

Gabbay, D. M. (2013) Mediação & Judiciário no Brasil e nos EUA: condições, desafios e limites para a institucionalização da mediação no Judiciário. Brasília: Gazeta Jurídica.

Katsh, E.; Rabinovich-Einy, O. (2017) Digital Justice. Oxford: Oxford University Press.

Mancuso, R. C. (2020) A Resolução de Conflitos e a Função Judicial no Contemporâneo Estado de Direito. São Paulo: JusPodivm.

Piovesan, F. (2021) Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional. São Paulo: Saraiva.

Salles, C. A.; Lorencini, M. A. G. L. & Silva, P. E. A. (2022) Negociação, Mediação, Conciliação e Arbitragem. São Paulo: Forense.

Tartuce, F. (2018) Mediação nos Conflitos Civis. São Paulo: Método.

Watanabe, K. (2019) Acesso à Justiça e Sociedade Contemporânea. São Paulo: RT.

Capítulo

19

O USO DE RECURSOS MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: EXPLORANDO O PODCAST E O STORYTELLING COMO ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

DOI: 10.5281/zenodo.21311958

Gilvan Marinho Rial

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: rialgil47@gmail.com

RESUMO

A educação hoje é vista como suporte de formação cidadã, com uso de inovações tecnológicas e recursos multimídias para aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem. Nessa corrente, o uso do storytelling e do podcast, está sendo gradativamente inserido no planejamento didático das atividades em sala de aula, devido se apresentar como um recurso que utiliza o humor, imagens, áudios, vídeos para potencializar os melhores resultados e domínios de conteúdos didáticos. Dessa maneira, o problema foi: Quais as contribuições do uso de recursos multimídias na prática docente? O objetivo deste artigo foi realizar uma discussão acerca do uso dos recursos multimídias storytelling e o podcast, no campo educacional. A metodologia deste trabalho versa acerca de um embasamento bibliográfico reunido por meio de pesquisas monográficas, artigos, periódicos e livros relacionados ao tema. Como resultado deste trabalho, pode-se afirmar que far-se-á necessário a elaboração de condições que permita a boa execução do processo ensino-aprendizagem em face do uso intensivo dos recursos multimídias storytelling e o podcast, como metodologia para promover a leitura, com melhoria no seu desempenho acadêmico, interpretação e produção de texto e, ainda, da oralidade e criatividade nas produções textuais. Conclui-se que a introdução do storytelling e o podcast contribui para que o docente seja mediador do processo de construção do próprio

conhecimento, em que a combinação dessas duas ferramentas pode transformar a experiência educacional, tornando o aprendizado mais dinâmico, acessível e eficaz.
Palavras-Chave: Storytelling. Podcast. Recursos Multimídias. Educação.

ABSTRACT
Education today is seen as supporting citizenship training, using technological innovations and multimedia resources to improve the teaching-learning process. In this current, the use of storytelling and podcasts is gradually being inserted into the didactic planning of classroom activities, as it presents itself as a resource that uses humor, images, audios, videos to enhance the best results and content domains. didactic. Thus, the problem was: What are the contributions of using multimedia resources in teaching practice? The objective of this article was to discuss the use of multimedia storytelling resources and podcasts in the educational field. The methodology of this work is based on a bibliographical basis gathered through monographic research, articles, periodicals and books related to the topic. As a result of this work, it can be stated that it will be necessary to develop conditions that allow the good execution of the teaching-learning process in the face of the intensive use of multimedia storytelling resources and podcasts, as a methodology to promote reading, with improvement in their academic performance, interpretation and text production and, also, orality and creativity in textual productions. It is concluded that the introduction of storytelling and the podcast contributes to the teacher being a mediator in the process of building their own knowledge, in which the combination of these two tools can transform the educational experience, making learning more dynamic, accessible and effective.
Keywords: Storytelling. Podcast. Multimedia Resources. Education.

1 Introdução

Encantar e conquistar os discentes com a prática da leitura como atividade diária, consiste em uma prática fundamental em um cenário de mundo que é visceralmente escrito, sendo então um dos maiores desafios dos docentes, em especial, nas escolas de educação básica.

É notório que se vivencia um avanço tecnológico em escala globalizada, que permite um acesso mais rápido a informação e comunicação através da internet. Nessa linha de raciocínio, nota-se a geração de um vultoso número de ferramentas que favorecem a interação e aprendizagem, pautada em atividades lúdicas e desafiadoras. Assim, hoje o ato de educar tornou-se mais participativo, com uso intensivo de recursos digitais, internet e tecnologias que corroboram para o processo ensino-aprendizagem, sendo considerado uma inovação incorporada à pratica pedagógica.

Dessa forma, a relevância deste trabalho consistiu em promover maior embasamento teórico-prático acerca dos recursos multimídias, em especial, o storytelling

e o podcast, em que fomentou a execução de atividades práticas de ensino, em face da consolidação de um estudo mais planejado, atrativo e inovador.

As inúmeras ferramentas e aparatos tecnológicos permite ao professor desenvolver aulas inovadoras e dinâmicas, que tem reflexos diretos na aprendizagem do aluno. A escola deve apoderar-se das novas tecnologias ofertadas, com o intuito de alcançar o ensino-aprendizagem e o uso adequado dessas tecnologias, em favor da efetivação do processo educativo e da melhoria da relação aluno-professor, com maximização e maior compreensão da exposição do conteúdo acadêmico.

Nessa linha de raciocínio, surgiu o seguinte questionamento: Quais as contribuições do uso de recursos multimídias na prática docente? O objetivo deste artigo foi realizar uma discussão acerca do uso dos recursos multimídias storytelling e o podcast, no campo educacional.

Para a elaboração deste estudo foi utilizado à pesquisa de revisão de literatura, selecionando trabalhos publicados, com uma visão descritiva e qualitativa, utilizando dados coletados através de artigos científicos, periódicos, livros, dissertações, entre outros instrumentos que abordassem a temática, publicados no lapso temporal de 2010 a 2024.

2 O uso da internet em ações educativas

A informática educacional no Brasil surgiu em meados dos anos 60, sendo a primeira experiência acolhida pelo ensino superior. Posteriormente, com a popularização da internet, e o acesso a computadores nas residências, as escolas particulares iniciaram, ainda que timidamente, incluir em suas grades, aulas de informática, com foco apenas teórico (Lima; Campos; Brito, 2020). No segmento público, a inserção da informática veio alguns anos após o ensino particular, através da elaboração de alguns materiais e projetos que favoreceram o fortalecimento da internet (Oliveira, 2014).

Nesse contexto, destaca Souza (2013, pág. 16):

> Foram elaborados pelo Ministério da Educação os Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE, sendo distribuídos em todos os estados da federação, a fim de disponibilizar o acesso a projetos educacionais que lecionavam a informática. Para a consolidação do projeto, foram distribuídos computadores com acesso à Internet

> em instituições públicas estaduais e municipais, com o objetivo de capacitar os educadores na área tecnológica (Souza, 2013, pág. 16).

Cabe inferir que os indivíduos estão cada vez mais próximos e mergulhados em um fluxo constante de informação e comunicação, conquistados através do uso expansivo da internet. Assim, a atividade de educar por meio de tecnologias, retrata uma nova modalidade de conquistas de conhecimento (Lima; Campos; Brito, 2020).

Destarte, o valor educacional da internet dependerá, exclusivamente, da maneira como é realizado o acesso e o uso das informações adquiridas, sendo precípuo a participação do professor na mediação do conhecimento, que terá como função direcionar os estudantes para a conquista do sucesso em seus empreendimentos, seja de forma direta ou indireta. Nessa ótica, "existem inúmeros recursos disponíveis na internet que se utilizados com o planejamento adequado podem produzir educação de qualidade em curto espaço de tempo tornando cada vez mais eficaz a ação educativa" (Heide; Stilborne, 2010, p.21).

Na área da Linguística Aplicada, pensando-se também o ensino de línguas, se encontram as teorias de letramentos como vias para melhorar o processo de ensino e aprendizagem buscando comparar as questões culturais, econômicas e éticas, onde o entendimento é reforçado por Xavier, Souza e Oliveira (2019, p.15), quando afirma que "os estudos do letramento têm como objeto de conhecimento os aspectos e os impactos sociais do uso da língua escrita".

3 Podcast e educação

O podcast (ou podcastng) é um recurso midiático composto por arquivos de áudios disponibilizados via internet que podem ser atualizados constantemente e constitui-se na forma de playlists. Os podcasts mais comuns são compostos por melodias e músicas, mas existem também os formados por áudios de entrevistas, áudios e similares (Lima; Campos; Brito, 2020).

Podcast é uma forma de publicação e arquivos de mídia digital (áudios, vídeos, foto, PPS) atividades avaliativas online dentro da plataforma em nossa conta login; outras ferramentas de assistência do curso como chat, contato telefônico, e-mail e fórum de ajuda técnica (Kenski, 2012).

De acordo com Souza (2019), percebe se que os recursos tecnológicos, o a despeito de causarem um estranhamento momentâneo inicial, tornam se, elementos motivadores para aprofundamento dos conteúdos estudados, uma vez que os próprios aplicativos e podcasts exigem, para a sua confecção, o contato com uma ampla rede de recursos como textos, vídeos, áudios e similares, resultando trabalhos que se configuram como grandes hipertextos, os quais se ligam e uma série de outros conteúdos e questionamentos que atiçam a curiosidade do alunado.

Os podcasts têm se tornado uma ferramenta valiosa na educação, oferecendo uma maneira flexível e acessível de aprender e ensinar. Conforme Kenski, (2012, p., 41), dentre algumas formas de como os podcasts podem ser utilizados na educação, tem-se como:

> **Complemento às Aulas:** Professores podem criar podcasts com resumos das aulas, discussões sobre temas específicos ou entrevistas com especialistas. Isso permite que os alunos revisem o conteúdo em qualquer lugar e a qualquer momento.
> **Desenvolvimento Profissional:** Existem muitos podcasts voltados para educadores que abordam novas metodologias de ensino, tecnologias educacionais e estratégias pedagógicas. Por exemplo, o podcast "Bett Educar" discute competências socioemocionais e liderança transformacional na educação.
> **Estímulo à Autonomia:** Podcasts podem incentivar a autoaprendizagem, permitindo que os alunos explorem tópicos de interesse de forma independente. Isso pode ser especialmente útil para desenvolver habilidades de pesquisa e pensamento crítico. Inclusão e Acessibilidade: Para alunos com diferentes estilos de aprendizagem, especialmente aqueles que aprendem melhor de forma auditiva, os podcasts são uma excelente ferramenta. Eles também são acessíveis para alunos com deficiências visuais.
> **Interdisciplinaridade:** Podcasts como "STEAM em sala de aula" integram ciências, tecnologia, engenharia, artes e matemática, promovendo uma abordagem de ensino mais holística e conectada.

O potencial educativo do podcast está diretamente ligado ao seu formato tecnológico de apresentação. Destaca-se que essa mídia digital tem a capacidade de despertar um maior interesse pela aprendizagem dos conteúdos, especialmente por representar uma nova possibilidade de ensino a ser incorporada ao ambiente da sala de aula (Ferreira; Castro, 2017).

4 Storytelling como ferramenta de inovação na educação

O storytelling na educação é uma técnica que utiliza a contação de histórias para facilitar o ensino e a aprendizagem. O storytelling pode ser aplicado na educação para

promover o engajamento dos alunos, em que as histórias bem contadas capturam a atenção dos alunos, tornando o aprendizado mais interessante e envolvente (Kenski, 2012).

Isso pode aumentar a participação e o interesse dos alunos nas aulas. Assim, ao criar uma narrativa que ressoe emocionalmente com os alunos, os professores podem ajudar a solidificar conceitos e informações de maneira mais memorável, criando uma conexão emocional favorável à aprendizagem (Mcsill, 2013).

Ademais, o storytelling permite que os professores contextualizem informações complexas dentro de uma narrativa, facilitando a compreensão e a retenção dos conteúdos pelos alunos. Nesse pensamento, outro benefício desta ferramenta é o desenvolvimento de habilidades, que além de transmitir conhecimento, o storytelling pode ajudar a desenvolver habilidades importantes, como a criatividade, a empatia e o pensamento crítico. Assim, uma boa história pode integrar diferentes disciplinas, mostrando aos alunos como os conhecimentos se interconectam na vida real (Bacich; Moran, 2018).

Segundo Castro (2013, p. 25), para aplicar o storytelling na sala de aula, os professores podem seguir algumas dicas práticas, tais como:

> **Conheça a sua audiência:** Entenda os interesses e o nível de conhecimento dos seus alunos para criar histórias relevantes.
> **Monte um roteiro:** Estruture a história com início, meio e fim, incluindo elementos que mantenham o interesse dos alunos.
> **Use exemplos reais:** Incorpore exemplos práticos e reais para tornar a narrativa mais tangível. Incentive a participação: Envolva os alunos na criação e na contação de histórias, promovendo um aprendizado ativo

Cabe inferir que, na educação, o storytelling é um recurso de grande importância para engajar as crianças e adolescentes na aprendizagem através de aulas criativas e dinâmicas, tirando o aspecto engessado das metodologias pedagógicas tradicionais, que faz emprego de produções audiovisuais para cativar a atenção do público, e logo, otimizar o processo de ensino e aprendizagem. Dentre os elementos essenciais do storytelling são personagens, enredo, conflito, emoção, mensagem (Bacich; Moran, 2018).

No que concerne os benefícios, pode-se elencar a ilustração de conceitos acadêmicos, a promoção do desenvolvimento da empatia, o estímulo a criatividade, reforço dos valores da vida, promover o engajamento dos alunos na aprendizagem, dentre outros (Mcsill, 2013).

5 Considerações Finais

Devido às suas características únicas — como a interatividade com outras mídias e a rapidez na circulação das informações — a internet expandiu-se de forma extraordinária, e as rádios online acompanharam esse avanço. No ambiente escolar, a prática do rádio se concretiza como uma forma de exercitar a comunicação e o diálogo. Parte dos conhecimentos prévios dos alunos, incentivando a pesquisa, o contato com diferentes linguagens, a leitura e a escrita, além de promover a construção do saber, o desenvolvimento da criatividade e a difusão da cultura.

Dessa forma, o rádio como mídia educativa apresenta um grande potencial, ao ser utilizado como estratégia no processo de ensino-aprendizagem. Ele contribui para ampliar a capacidade intelectual, desenvolver habilidades, oferecer momentos de lazer e acesso à cultura, aprimorar a comunicação e estimular o protagonismo dos jovens.

Com o intuito de finalizar esse estudo, propõe-se que as instituições de ensino voltado à educação, mantém a objetividade em desenvolver integralmente a criança ou adolescente dentro de seus aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais. Conclui-se que o uso intensivo das ferramentas multimídias apresenta características que permitem conceber um processo de ensino e aprendizagem dinâmico e colaborativo em que auxilia no ensino e aprendizagem dos discentes.

É notório que o ato de educar, tal como o emprego de todas as ferramentas voltadas para a ludicidade, são fatores indispensáveis para a evolução positiva do processo de ensinoaprendizagem, com reflexos na formação de indivíduos críticos, saudáveis e habilidosos. Nessa toada, como se evidenciou nos estudos, na vida do discente, a introdução do o storytelling e o podcast foram responsáveis pela inserção de novos horizontes, por lapidar a sua formação e influenciar na vida adulta, além de otimizar o desenvolvimento cognitivo.

No que concerne o professor, este tem um papel singular, em que deve empenhar-se nas questões cognitivas, haja vista que é o personagem principal no desenvolvimento do hábito da leitura, direcionando-se para o sucesso ou fracasso no segmento escolar do educando. Percebeuse também a importância de proporcionar aos professores, em especial de língua inglesa, mais informações sobre o processo de educar, oferecendo subsídios para elaboração de um trabalho voltado para as necessidades dos alunos.

Referências Bibliográficas

Bacich, L.; Moran. J. (Org.) (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso.

Castro, A. (2013). Storytelling para resultados: como usar estórias no ambiente empresarial. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark.

Ferreira, J. K. S.; Castro, P. A. de. (2017). Giramundo: ensino e aprendizagem no contexto das tecnologias da informação e comunicação. Revista Tecnologias na Educação. v.19, jul.

Heide, A.; Stilborne, L. (2010). Guia do professor para a internet. 7ª edição. Porto Alegre.

Editora Artmed.

Kenski, V. M. (2012). Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus.

Lima, K. A; Campos, C.; Brito, A.L. (2020). O podcast como ferramenta ao ensino: implicações e possibilidades educativas. VII Congresso Nacional de Educação, n.10, 2020.

Mcsill, J. (2013). 5 liçoes de storytelling: fatos, ficção e fantasia. 1. ed. São Paulo: DVS Editora.

Oliveira, L.A. (2014). Métodos de ensino de inglês: teorias, práticas e ideologias. São Paulo: Parábola Editorial.

Ribeiro, D. et al. (2014) A tecnologia revolucionando o processo de ensino aprendizagem? A experiência de Paraguaçu no estado de Minas Gerais. Revista Ibero Americana de Estudos em Educação, v. 9, n. 2.

Souza, C. F. (2013). Recursos Multmídias: formações discursivas que ecoam no ciberespaço. Vértices, Campos dos Goytacazes, v. 15, nº 1, p. 127-148, janeiro a abril.

Souza, H. P. (2019). Metodologias ativas: inovações educacionais no ensino superior. O uso de ferramentas tecnológicas educacionais em metodologias ativas de ensino-aprendizagem: Relato de experiências. Campinas: Pontes.

Xavier, A.; Souza, E.; Oliveira, S.B. (2019). A construção de recursos multimídias como ferramenta de ensino da língua inglesa. Revista Periferia, v. 11, n. 1, p. 140-161, jan./abr.

Capítulo

20

TECNOLOGIAS DIGITAIS E DEFICIÊNCIA VISUAL: A CONTRIBUIÇÃO DAS TIC PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO DA LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO

DOI: 10.5281/zenodo.21311969

Ginielli Nunes

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: giniellinunes29631@student.mustedu.com

RESUMO

A inclusão escolar de estudantes com deficiência visual tornou-se uma das principais discussões da educação contemporânea diante da ampliação do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nos espaços educacionais. Nesse contexto, a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) fortaleceu o direito das pessoas com deficiência ao acesso, permanência e participação em instituições de ensino regulares, evidenciando a necessidade de práticas pedagógicas acessíveis e inclusivas. O presente paper tem como objetivo analisar a contribuição das tecnologias digitais para a prática pedagógica voltada aos estudantes com deficiência visual, considerando os desafios e possibilidades existentes no contexto da educação inclusiva brasileira. A metodologia utilizada baseia-se em pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, tendo como principal referência o estudo de Bonilla, Silva e Machado (2018), além de autores que discutem acessibilidade, inclusão escolar e tecnologia educacional. Os resultados demonstram que as TIC possuem potencial para promover autonomia, democratização do conhecimento e participação ativa dos estudantes com deficiência visual. Contudo, ainda existem obstáculos relacionados à formação docente, infraestrutura escolar, acessibilidade digital e desigualdade social. Conclui-se que a efetivação da inclusão escolar depende não apenas da disponibilidade tecnológica, mas também da construção de políticas públicas e práticas pedagógicas comprometidas com a equidade e a valorização da diversidade.

Palavras-chave: Deficiência visual; Inclusão escolar; Tecnologias digitais; Acessibilidade; TIC.

ABSTRACT
The inclusion of visually impaired students in schools has become one of the main discussions in contemporary education, given the increased use of Information and Communication Technologies (ICTs) in educational spaces. In this context, the Brazilian Inclusion Law (LBI) strengthened the right of people with disabilities to access, remain in, and participate in regular educational institutions, highlighting the need for accessible and inclusive pedagogical practices. This paper aims to analyze the contribution of digital technologies to pedagogical practice aimed at visually impaired students, considering the challenges and possibilities existing in the context of Brazilian inclusive education. The methodology used is based on qualitative bibliographic research, with the main reference being the study by Bonilla, Silva, and Machado (2018), as well as authors who discuss accessibility, school inclusion, and educational technology. The results demonstrate that ICTs have the potential to promote autonomy, democratization of knowledge, and active participation of visually impaired students. However, obstacles related to teacher training, school infrastructure, digital accessibility, and social inequality still exist. It is concluded that the effective implementation of school inclusion depends not only on technological availability, but also on the development of public policies and pedagogical practices committed to equity and the valuing of diversity.
Keywords: Visual impairment; School inclusion; Digital technologies; Accessibility; ICT.

1 Introdução

A sociedade contemporânea encontra-se profundamente marcada pelas transformações tecnológicas e pela expansão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). O desenvolvimento de recursos digitais modificou a maneira como os indivíduos se comunicam, produzem conhecimento e participam socialmente. No campo educacional, essas transformações contribuíram para o surgimento de novas metodologias de ensino, ampliando possibilidades de aprendizagem, interação e acesso à informação.

Entretanto, ao mesmo tempo em que as tecnologias digitais oferecem oportunidades para a democratização do ensino, também evidenciam desigualdades relacionadas à acessibilidade e à inclusão. Muitos ambientes virtuais ainda são desenvolvidos sem considerar as necessidades específicas de pessoas com deficiência, especialmente aquelas com deficiência visual. Dessa forma, recursos que poderiam favorecer a aprendizagem acabam se tornando instrumentos de exclusão.

No Brasil, a Lei nº 13.146/2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão (LBI), consolidou importantes avanços relacionados aos direitos das pessoas com deficiência, incluindo o direito à educação inclusiva e acessível. A legislação estabelece que as instituições de ensino devem garantir condições adequadas de acessibilidade, permanência e participação para todos os estudantes.

Nesse cenário, as tecnologias digitais assumem papel relevante na construção de práticas pedagógicas inclusivas. Recursos como leitores de tela, audiodescrição, softwares adaptados e plataformas acessíveis possibilitam maior autonomia e participação de estudantes com deficiência visual no ambiente escolar.

De acordo com Bonilla, Silva e Machado (2018), "as TIC podem ser grandes aliadas nesse processo, fomentando a colaboração, a descentralização do conhecimento, a autonomia e a criatividade" (p. 417). A afirmação evidencia que as tecnologias digitais podem atuar como instrumentos de inclusão quando utilizadas de forma crítica, acessível e planejada.

Apesar disso, ainda existem inúmeros desafios para a efetivação da inclusão digital no contexto escolar. A ausência de formação docente adequada, a precariedade da infraestrutura tecnológica e a produção de conteúdos inacessíveis dificultam a participação plena dos estudantes com deficiência visual.

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo discutir a contribuição das tecnologias digitais para a prática pedagógica voltada às pessoas com deficiência visual, analisando os avanços promovidos pelas TIC e os desafios existentes para a consolidação de uma educação verdadeiramente inclusiva no contexto da Lei Brasileira de Inclusão.

2 Tecnologias Digitais e Deficiência Visual: a contribuição das TIC para a prática pedagógica no contexto da lei brasileira de inclusão

A Educação Inclusiva e a Deficiência Visual

A educação inclusiva representa uma importante transformação social e pedagógica, fundamentada no princípio de que todos os indivíduos possuem direito à educação independentemente de suas diferenças físicas, cognitivas, sociais ou culturais. Diferentemente dos modelos tradicionais de ensino, que frequentemente excluíam estudantes com deficiência dos espaços regulares de aprendizagem, a perspectiva

inclusiva busca garantir igualdade de oportunidades e valorização da diversidade humana.

Historicamente, pessoas com deficiência visual enfrentaram inúmeros obstáculos relacionados ao acesso à educação. Durante décadas, esses estudantes permaneceram afastados das escolas regulares devido à ausência de recursos acessíveis, materiais adaptados e metodologias inclusivas. A deficiência era frequentemente compreendida sob uma perspectiva limitada, centrada apenas nas dificuldades individuais, sem considerar as barreiras impostas pela própria sociedade.

Com o avanço das discussões sobre direitos humanos e inclusão social, passou-se a compreender que as dificuldades enfrentadas pelas pessoas com deficiência estão diretamente relacionadas às barreiras existentes no ambiente social e educacional. Nesse sentido, a inclusão escolar exige não apenas a matrícula do estudante na escola regular, mas também a criação de condições efetivas para sua aprendizagem e participação.

Segundo Mantoan (2017), a inclusão implica "uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral" (p. 45). Essa perspectiva reforça a ideia de que a inclusão beneficia toda a comunidade escolar ao promover ambientes mais democráticos, colaborativos e humanizados.

No caso da deficiência visual, a acessibilidade assume papel fundamental no processo educativo. Estudantes cegos ou com baixa visão necessitam de adaptações que permitam acesso aos conteúdos pedagógicos em igualdade de condições. Materiais em Braille, recursos sonoros, audiodescrição e tecnologias assistivas tornam-se essenciais para garantir participação efetiva nas atividades escolares.

Entretanto, apesar dos avanços legislativos e tecnológicos, muitas instituições de ensino ainda apresentam dificuldades para implementar práticas inclusivas. A ausência de preparo profissional e a limitação de recursos acessíveis continuam sendo fatores que comprometem a aprendizagem dos estudantes com deficiência visual.

Além disso, as barreiras atitudinais também representam um importante desafio. Muitos estudantes ainda enfrentam preconceitos relacionados à sua capacidade intelectual e autonomia, o que pode gerar exclusão social e desmotivação no ambiente escolar.

Portanto, pensar a inclusão escolar de pessoas com deficiência visual exige compreender a educação como um direito humano fundamental, baseado no respeito às diferenças e na promoção da equidade.

Tecnologias Digitais e Acessibilidade no Ambiente Escolar

As Tecnologias da Informação e Comunicação vêm transformando significativamente o cenário educacional contemporâneo. O uso de computadores, dispositivos móveis, plataformas digitais e recursos multimídia ampliou as possibilidades de ensino e aprendizagem, favorecendo práticas pedagógicas mais interativas e colaborativas.

Para estudantes com deficiência visual, as tecnologias digitais podem representar instrumentos fundamentais de acessibilidade e autonomia. Recursos tecnológicos adaptados permitem acesso à conteúdos, comunicação em ambientes virtuais e participação em atividades educacionais antes inacessíveis.

Entre as principais tecnologias assistivas utilizadas por pessoas com deficiência visual destacam-se os leitores de tela, softwares de síntese de voz, linhas Braille, aplicativos de reconhecimento de imagem e ferramentas de audiodescrição. Esses recursos possibilitam maior independência na realização de tarefas acadêmicas e no acesso às informações digitais.

Segundo Bonilla et al. (2018), “o uso não criterioso de tecnologias digitais pode apresentar sérias barreiras às pessoas com deficiência visual, especialmente pela carga imagética associada às TIC” (p. 418). A afirmação demonstra que a simples presença da tecnologia não garante inclusão, sendo necessário que os recursos digitais sejam desenvolvidos de forma acessível.

Muitas plataformas educacionais ainda apresentam problemas relacionados à acessibilidade. Imagens sem descrição textual, vídeos sem audiodescrição e interfaces incompatíveis com leitores de tela dificultam o acesso dos estudantes com deficiência visual aos conteúdos pedagógicos.

Além disso, a exclusão digital também está relacionada às desigualdades sociais existentes no Brasil. Nem todos os estudantes possuem acesso a internet de qualidade, dispositivos tecnológicos ou softwares especializados. Essa realidade se tornou ainda

mais evidente durante o período de ensino remoto ocasionado pela pandemia da COVID-19.

Nesse contexto, a acessibilidade digital deve ser compreendida como condição indispensável para a democratização da educação. Não basta disponibilizar recursos tecnológicos; é necessário garantir que esses recursos possam ser utilizados por todos os estudantes de forma autônoma e eficiente.

Conforme Kenski (2007), "as tecnologias ampliam as possibilidades de ensino para além do curto e delimitado espaço de presença física de professores e alunos na mesma sala de aula" (p. 95). Isso demonstra que as TIC possuem potencial para romper barreiras geográficas, comunicacionais e pedagógicas, desde que utilizadas de maneira planejada e inclusiva.

Outro aspecto importante refere-se à personalização da aprendizagem. As tecnologias digitais permitem adaptação de conteúdos, ampliação de fontes, conversão de textos em áudio e utilização de múltiplas linguagens, favorecendo diferentes estilos e necessidades de aprendizagem.

Assim, as TIC podem contribuir significativamente para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, promovendo autonomia, participação e acesso ao conhecimento para estudantes com deficiência visual.

A Formação Docente Frente às Tecnologias Inclusivas

Embora as tecnologias digitais ofereçam inúmeras possibilidades para a inclusão educacional, sua implementação efetiva depende diretamente da formação dos profissionais da educação. O professor exerce papel fundamental na mediação do processo de aprendizagem e na construção de estratégias pedagógicas acessíveis.

Entretanto, muitos docentes ainda não recebem formação adequada sobre acessibilidade digital, educação inclusiva e tecnologias assistivas durante sua trajetória acadêmica. Como consequência, encontram dificuldades para adaptar materiais, utilizar recursos acessíveis e desenvolver metodologias inclusivas.

A formação docente precisa ir além do domínio técnico das ferramentas digitais. É necessário compreender as especificidades da deficiência visual, as barreiras enfrentadas pelos estudantes e os princípios da educação inclusiva. O professor deve atuar como mediador do conhecimento, promovendo participação ativa e valorização das diferenças.

Segundo Bonilla et al. (2018), a inclusão digital deve estar associada à inclusão social, evitando que as tecnologias reforcem desigualdades já existentes. Isso significa que o educador precisa desenvolver práticas pedagógicas comprometidas com a acessibilidade e a democratização do conhecimento.

Outro desafio refere-se à resistência às mudanças metodológicas. Muitos profissionais ainda reproduzem modelos tradicionais de ensino centrados em recursos visuais e exposição oral pouco acessível. Essa realidade demonstra que a inclusão não depende apenas da presença de tecnologias, mas também da transformação das práticas pedagógicas.

Além disso, a formação continuada torna-se essencial diante das constantes transformações tecnológicas. Novos aplicativos, softwares e plataformas digitais surgem continuamente, exigindo atualização permanente dos profissionais da educação.

Nesse contexto, políticas públicas voltadas à capacitação docente são indispensáveis para fortalecer a educação inclusiva. Investimentos em cursos, oficinas e programas de formação podem contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais acessíveis e inovadoras.

A ausência de preparo profissional também impacta diretamente a autonomia dos estudantes com deficiência visual. Quando os professores desconhecem recursos de acessibilidade, muitas atividades tornam-se limitadas ou inacessíveis, dificultando a participação plena dos alunos.

Portanto, a formação docente constitui elemento central para a consolidação de uma educação inclusiva mediada pelas tecnologias digitais.

Tecnologia, Autonomia e Inclusão Social

As tecnologias digitais exercem influência significativa não apenas na aprendizagem escolar, mas também na participação social das pessoas com deficiência visual. Recursos tecnológicos acessíveis possibilitam maior autonomia em atividades acadêmicas, profissionais e cotidianas, contribuindo para inclusão social e fortalecimento da cidadania.

Aplicativos de leitura, reconhecimento de voz, localização espacial e descrição de imagens ampliam as possibilidades de interação com o mundo digital e físico. Dessa forma, as TIC favorecem independência e participação ativa em diferentes espaços sociais.

Além disso, o acesso às tecnologias digitais permite que pessoas com deficiência visual participem de ambientes virtuais de aprendizagem, redes sociais, cursos online e atividades culturais anteriormente inacessíveis. Isso fortalece processos de comunicação, socialização e construção do conhecimento.

Entretanto, é importante reconhecer que a tecnologia não é neutra. Recursos digitais podem tanto promover inclusão quanto ampliar processos de exclusão, dependendo da forma como são desenvolvidos e utilizados.

A ausência de acessibilidade digital ainda representa um dos principais obstáculos para pessoas com deficiência visual. Plataformas incompatíveis com leitores de tela, conteúdos sem descrição textual e aplicativos inacessíveis limitam significativamente a participação desses indivíduos nos ambientes digitais.

Além disso, a exclusão digital está diretamente relacionada às desigualdades econômicas e sociais presentes na sociedade brasileira. Muitos estudantes não possuem acesso a dispositivos tecnológicos adequados ou conexão estável com a internet, o que compromete sua participação em atividades educacionais mediadas pelas TIC.

Nesse sentido, torna-se necessário defender políticas públicas voltadas à democratização do acesso digital e à promoção da acessibilidade tecnológica. A inclusão digital deve ser compreendida como parte fundamental do direito à educação e à cidadania.

A tecnologia, quando associada a práticas pedagógicas humanizadas e inclusivas, possui potencial para transformar realidades sociais e ampliar oportunidades para estudantes com deficiência visual.

3 Considerações Finais

A inclusão educacional de pessoas com deficiência visual representa um importante desafio para a educação contemporânea, especialmente diante da crescente presença das tecnologias digitais no ambiente escolar. Embora as TIC ofereçam inúmeras possibilidades de acessibilidade, autonomia e democratização do conhecimento, ainda existem obstáculos significativos relacionados à infraestrutura, formação docente e acessibilidade digital. A Lei Brasileira de Inclusão constituiu um avanço fundamental ao garantir direitos educacionais às pessoas com deficiência e reforçar a necessidade de ambientes acessíveis e inclusivos. Entretanto, a efetivação desses direitos depende da

construção de práticas pedagógicas comprometidas com a equidade e a valorização da diversidade.

As tecnologias assistivas e os recursos digitais acessíveis podem transformar significativamente o processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência visual, favorecendo participação ativa, autonomia e inclusão social. Contudo, a simples presença da tecnologia não garante inclusão. É necessário planejamento pedagógico, capacitação profissional e desenvolvimento de conteúdos acessíveis. Além disso, torna-se indispensável ampliar investimentos públicos em infraestrutura tecnológica e formação docente, garantindo condições adequadas para implementação de práticas pedagógicas inclusivas.

Conclui-se, portanto, que as tecnologias digitais possuem grande potencial para contribuir com a educação inclusiva no contexto da deficiência visual. Quando utilizadas de forma crítica, acessível e humanizada, as TIC podem atuar como instrumentos de transformação social e construção de uma escola mais democrática e inclusiva.

4 Referências Bibliográficas

Brasil. (2015). Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015: Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República.

Bonilla, M. H. S., Silva, M. C. C. C., & Machado, T. A. (2018). Tecnologias digitais e deficiência visual: a contribuição das TIC para a prática pedagógica no contexto da Lei Brasileira de Inclusão. Revista Pesquisa Qualitativa, 6(12), 412–425. https://doi.org/10.33361/RPQ.2018.v.6.n.12.236

Kenski, V. M. (2007). Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação (8ª ed.). Campinas, SP: Papirus.

Mantoan, M. T. E. (2017). Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer? São Paulo, SP: Summus.

Mosquera, C. F. F. (2010). Deficiência visual na escola inclusiva. Curitiba, PR: Ibpex.

Sassaki, R. K. (2018). Inclusão: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro, RJ: WVA.

Capítulo

21

SEGURANÇA DIGITAL NO AMBIENTE ESCOLAR: DESAFIOS DE PROTEÇÃO

DOI: 10.5281/zenodo.21311976

Heidy Xavier Oliveira

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: heidyxoliveira@gmail.com

RESUMO

O presente artigo investiga a crescente inquietação com a segurança digital no ambiente escolar, destacando a ampliação da utilização de tecnologias dentro do contexto educacional. O eixo central da análise se concentra na imperiosa necessidade de proteger informações e dados pertencentes a alunos, docentes e instituições contra ameaças como cyberbullying, vazamento de dados e acessos não autorizados a informações sensíveis. Por meio de uma metodologia baseada na pesquisa bibliográfica, o artigo enfatiza a relevância de práticas seguras na utilização da internet e de dispositivos digitais nas escolas, com o objetivo de discutir ações educativas que promovam a conscientização de todos os envolvidos acerca dos riscos associados à segurança digital, bem como a importância da implementação de estratégias que favoreçam esta segurança nas instituições de ensino. A investigação revela que, além da formação teórica, é imprescindível a existência de ações concretas que engajem a comunidade escolar em iniciativas de prevenção e conscientização. Desse modo, poderá haver um esforço colaborativo para a construção de um ambiente digital mais seguro e saudável. Conclui-se que, para garantir um ambiente escolar mais protegido, é essencial que todos os envolvidos estejam harmonizados e comprometidos com a proteção e a ética no uso das tecnologias. Tal abordagem não somente resguarda os indivíduos, mas também contribui para um desenvolvimento educacional mais responsivo e seguro.

Palavras-chave: Segurança. Digital. Ambiente.

ABSTRACT
This article investigates the growing concern about digital security in the school environment, highlighting the increased use of technologies in the educational context. The central axis of the analysis focuses on the imperative need to protect information and data belonging to students, teachers and institutions against threats such as cyberbullying, data leaks and unauthorized access to sensitive information. Using a methodology based on bibliographical research, the article emphasizes the relevance of safe practices in the use of the internet and digital devices in schools, with the aim of discussing educational actions that promote awareness among all those involved about the risks associated with digital security, as well as the importance of implementing strategies that promote this security in educational institutions. The research reveals that, in addition to theoretical training, there is a need for concrete actions that involve the school community in prevention and awareness initiatives. In this way, there can be a collaborative effort to build a safer and healthier digital environment. In conclusion, in order to guarantee a safer school environment, it is essential that everyone involved is harmonized and committed to protecting and being ethical in the use of technology. Such an approach not only protects individuals, but also contributes to more responsive and safer educational development.
Keywords: Security. Digital. Environment.

1 Introdução

No cenário atual, em que a tecnologia permeia quase todos os aspectos da vida, a segurança digital nas escolas tornou-se um tema fundamental. O uso crescente de dispositivos conectados e plataformas digitais no ambiente educacional amplia as possibilidades de ensino e interação, mas também cria vulnerabilidades que afetam alunos, professores e gestores escolares.

Com a constante presença da internet e redes sociais, surgem preocupações relacionadas à privacidade, à segurança de dados e à exposição a crimes cibernéticos. Diante disso, é essencial promover uma cultura de responsabilidade digital entre todos os envolvidos na comunidade escolar, adotando medidas preventivas e educativas.

Para garantir um ambiente digital protegido, as instituições de ensino devem investir em políticas específicas de segurança, que contemplem desde a instalação de softwares de proteção, como antivírus e firewalls, até ações voltadas à capacitação contínua dos usuários. O objetivo geral é que alunos e profissionais estejam preparados para identificar riscos e adotar boas práticas no uso das tecnologias.

Além das ferramentas tecnológicas, a formação ética e crítica dos estudantes é igualmente importante. O desenvolvimento de competências em cidadania digital,

incluindo noções de privacidade, comportamento seguro online e respeito nas interações virtuais, é indispensável para que os jovens saibam utilizar os recursos digitais com responsabilidade.

Portanto, integrar a segurança digital ao cotidiano das escolas não é apenas uma questão técnica, mas um compromisso educacional. Ao proteger dados e promover o uso consciente da tecnologia, as instituições fortalecem seu papel na preparação dos alunos para os desafios do mundo digital e garantem um ambiente de aprendizado inovador e seguro.

O presente artigo por meio da pesquisa bibliografia tem por objetivo geral analisar e discutir estratégias de educação que conscientizem todos os participantes sobre os perigos da segurança digital e a relevância de adotar estratégias que fomentem a segurança digital nas instituições de ensino. A conclusão é que, para assegurar um ambiente escolar mais seguro, todos os participantes devem estar em sintonia e comprometidos com a proteção e a ética no uso das tecnologias. Isso não apenas salvaguarda os indivíduos, mas também auxilia no progresso de uma educação mais resiliente e segura.

O artigo está estruturado da seguinte forma: após esta introdução, será apresentada uma pesquisa bibliográfica de literatura que fundamenta as bases teóricas do estudo; em seguida discutiremos sobre novos riscos digitais no ambiente escolar; posteriormente abordaremos sobre ferramentas de proteção digitais; apresentaremos educação digital e a conscientização do riscos digitais; apresentaremos também sobre prática do uso responsável das tecnologias digitais: por fim trazemos as conclusões e reflexões sobre os desafios para a educação no futuro.

2 Desafios E Riscos Associados À Tecnologia Na Escola

No ambiente escolar, os riscos digitais se tornam cada vez mais graves devido à crescente dependência de tecnologias. O ciberbullying é um dos riscos mais alarmantes, funcionando como um meio de assédio virtual que compromete a saúde emocional dos alunos. Este fenômeno gera um ambiente hostil, diretamente afetando o desempenho acadêmico e prejudicando o aprendizado e as relações sociais. Pesquisas mostram que vítimas de ciberbullying frequentemente enfrentam ansiedade, depressão e outros problemas psicológicos, o que evidência a urgência de intervenções educativas para

promover empatia e respeito nas interações online. Educadores precisam ser preparados para identificar e abordar essas situações, garantindo um ambiente seguro e acolhedor onde os alunos se sintam confortáveis para relatar abusos e buscar ajuda (Praxedes et al.2023).

O phishing é um risco crítico no ambiente escolar, intensificado na era da informação. Essa prática consiste no envio de mensagens fraudulentas que se passam por comunicações legítimas de instituições educacionais, bancos ou serviços online, visando coletar informações pessoais e financeiras de alunos e familiares. A falta de conscientização acerca das táticas dos golpistas, como links maliciosos ou solicitações de dados sensíveis, torna os alunos vulneráveis a perdas financeiras e usurpação de identidade. Portanto, é urgente implementar programas de capacitação que promovam discernimento crítico em relação a e-mails e mensagens, incluindo exemplos práticos, simulações de ataques e estratégias de segurança cibernética para fortalecer a resiliência contra phishing (Santos & Silva, 2025).

O vazamento de dados pessoais é uma preocupação significativa para as escolas, dado o aumento da digitalização de informações sensíveis e confidenciais. As questões de proteção de dados, incluindo o cumprimento rigoroso das leis de privacidade e a segurança cibernética, devem ser tratadas com seriedade. Falhas na proteção de bancos de dados escolares podem levar a exposições indesejadas de informações de alunos e funcionários, prejudicando a reputação e a confiança da comunidade escolar. Portanto, é essencial que as escolas implementem medidas de segurança eficazes, com políticas rigorosas de gerenciamento de dados e protocolos claros para lidar com incidentes. Além disso, a educação sobre riscos digitais deve ser integrada ao currículo, promovendo uma cultura de segurança e uso ético das tecnologias por todos (Fernandes, Yunes & Dell'Aglio, 2022).

3 Ferramentas de Proteção

A proteção digital nas escolas e a implementação de filtros de conteúdo são aspectos interligados que garantem um ambiente educativo seguro e saudável. As ferramentas como antivírus e firewalls são fundamentais para a proteção dos dados sensíveis, enquanto os filtros de conteúdo complementam essa segurança ao restringir o acesso a sites inadequados, como conteúdos violentos ou pornográficos. A utilização de

antivírus é crucial para a detecção e remoção de malware que pode comprometer a integridade dos dados e a segurança das informações, permitindo varreduras periódicas que mantêm os sistemas atualizados contra novas ameaças. Por outro lado, os firewalls funcionam como barreiras que filtram o tráfego de dados, prevenindo acessos não autorizados e criando uma rede segura para alunos e educadores.

Além disso, a implementação de políticas de navegação que integrem filtros de conteúdo e soluções de segurança digital ajuda a direcionar a utilização da internet de forma responsável, incentivando os alunos a desenvolver hábitos tecnológicos adequados. Essa abordagem holística é essencial para fortalecer as defesas cibernéticas e promover um espaço de aprendizado eficiente. A conscientização sobre a importância dessas ferramentas e a formação dos usuários também são cruciais, pois um uso responsável da tecnologia, aliado a atualizações regulares sobre segurança digital, maximiza a eficácia dos mecanismos de proteção. Ao integrar essas soluções, as escolas não apenas protegem suas informações, mas também educam os alunos sobre comportamentos seguros online, criando um ambiente propício para um aprendizado confiável e seguro (Novais et al.2024).

4 Educação Digital E Conscientização

A educação digital e a conscientização configuram-se como pilares fundamentais na construção de um ambiente escolar seguro e eficaz frente aos desafios impostos pela era da informação. A necessidade de formação ampla e integrada em competências digitais abrange não apenas a aquisição de conhecimentos técnicos, mas também a promoção de valores éticos e comportamentais que circunscrevem o uso responsável das tecnologias. Nesse contexto, o treinamento para educadores torna-se imprescindível, visto que esses profissionais são os agentes multiplicadores do aprendizado no contexto escolar. A capacitação deve incluir aspectos como segurança cibernética, privacidade de dados e reconhecimento de fraudes eletrônicas, proporcionando a esses educadores não apenas o domínio das ferramentas digitais, mas também a habilidade de ensinar seus alunos a navegar no mundo digital de maneira crítica e informada (Santos & Silva, 2025).

Paralelamente, o engajamento dos alunos nos conteúdos digitais e sua conscientização acerca dos riscos e das responsabilidades associadas ao uso da tecnologia é crucial. Programas de conscientização voltados aos estudantes devem ser

implementados com o intuito de desenvolver habilidades que os capacitem a identificar comportamentos de risco, como o cyberbullying e a exposição excessiva nas redes sociais. Tais programas também devem incluir discussões sobre a gestão de identidade digital e a importância da privacidade, abordando a natureza perene das informações compartilhadas online. Através de atividades interativas e dinâmicas, como simulações de situações reais e palestras com profissionais de diversas áreas, os alunos são incentivados a refletir criticamente sobre suas práticas digitais e a adotar comportamentos mais seguros (Santos & Silva, 2025).

A jornada educacional em torno da segurança digital não deve ser encarada apenas como uma resposta a contextos de risco, mas sim como uma oportunidade de empoderar alunos e educadores, cultivando uma cultura escolar que valorize a ética digital. Dessa forma, ao unirem esforços na promoção de uma educação digital consciente, educadores e estudantes poderão formar um ambiente escolar resiliente, capaz de preparar futuros cidadãos mais conscientes e responsáveis no uso das tecnologias. Este aprofundamento na conscientização digital serve, assim, como um vetor para fortalecer a segurança escolar e promover um ambiente propício ao aprendizado e ao desenvolvimento integral (Campos & Vieira, 2024).

5 Práticas De Uso Responsável

A prática do uso responsável das tecnologias digitais é fundamental para garantir a segurança e o bem-estar dos estudantes no ambiente escolar. Nesse contexto, é imprescindível que tanto educadores quanto alunos compreendam a importância de adotar comportamentos adequados ao interagir com plataformas digitais. Um dos princípios basilares dessa prática é a conscientização sobre a privacidade online, que envolve a compreensão de como as informações pessoais são coletadas, armazenadas e utilizadas por diferentes serviços. Os alunos devem ser educados a manter suas informações pessoais protegidas, evitando compartilhá-las com desconhecidos ou em ambientes não seguros, além de serem encorajados a utilizar senhas robustas e a ativar opções de privacidade em suas contas (Santos & Silva, 2025).

Ademais, o respeito mútuo nas interações digitais deve ser uma prioridade absoluta. A promoção de uma cultura de respeito online implica abordar questões como o cyberbullying e a disseminação de desinformação. Incentivar alunos a refletirem sobre

as consequências do que publicam e compartilham nas mídias sociais é crucial para desenvolver uma comunidade escolar saudável e inclusiva. Iniciativas e atividades que estimulem o debate sobre comportamentos éticos nas redes sociais podem ajudar a formar cidadãos digitais conscientes, que compreendam o impacto de suas ações tanto no ambiente virtual quanto no físico (Danzmann et al.2024).

Por fim, é vital que educadores e administradores escolares promovam práticas pedagógicas que integrem a tecnologia de forma responsável ao currículo escolar. Por meio de programas de formação e workshops, é possível capacitar tanto docentes quanto discentes acerca das ferramentas digitais, enfatizando a importância do uso ético e seguro dessas tecnologias. O envolvimento da comunidade escolar na discussão sobre o uso responsável pode contribuir para a construção de um ambiente protegido, no qual os riscos digitais sejam mitigados por meio da educação e da colaboração. Dessa forma, práticas de uso responsável se tornam um alicerce para a construção de uma cultura digital segura e respeitosa (Santos, Medeiros & Meroto, 2024).

3 Considerações Finais

Com a crescente incorporação da tecnologia na educação, é indispensável adotar medidas robustas para garantir a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade das informações. Isso inclui proteger os dados pessoais de estudantes e docentes, além da prevenção de incidentes cibernéticos que possam comprometer a informação educacional. As escolas lidam com dados sensíveis, tornando imperativo implementar políticas de privacidade e proteções adequadas para evitar exposição indevida ou uso impróprio. Assegurar acesso apenas a indivíduos autorizados é vital, envolvendo sistemas de autenticação seguros, como senhas robustas e autenticação de dois fatores.

O objetivo deste estudo é discutir as ações educativas que conscientizem todos os envolvidos sobre os riscos da segurança digital e a importância de implementar estratégias que promovam a segurança digital nas escolas. Concluímos que, para assegurar um ambiente escolar mais seguro, todos os participantes devem estar em sintonia e comprometidos com a proteção e a ética no uso das tecnologias.

4 Referências Bibliográficas

Campos, L. D. C., & Vieira, M. C. M. (2024). O PAPEL DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA NA PREVENÇÃO DE INCIDENTES CRIMINAIS EM AMBIENTES ESCOLARES. Revista OWL (OWL Journal)-REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO, 2(2), 224-243. revistaowl.com.br

Praxedes, G. F., da Silva, C. K., Magalhães, P. S., da Silva, S., & dos Santos, V. L. S. (2023). Desafios éticos e oportunidades na educação digital e cidadania. Revista Amor Mundi, 4(7), 87-94. semanticscholar.org

Danzmann, P. S., Valer, A., da Silva, A. C. P., & Patias, N. D. (2024). Intervenção contra o bullying nas escolas: relato de experiência sobre práticas extensionistas envolvendo adolescentes. Revista de Gestão e Avaliação Educacional, e86983-e86983. ufsm.br

Fernandes, G., Yunes, M. A. M., & Dell'Aglio, D. D. (2022). Intervenções antibullying no contexto escolar: revisão integrativa[1]. Interação em Psicologia. ufpr.br

Santos, S. M. A. V., da Silva Franqueira, A., Portes, C. S. V., Chaves, E. B. G., Miranda, L. M. C., Goes, L. V., ... & Maciel, R. C. A. (2024). EDUCAÇÃO E ESPAÇO TECNOLÓGICO: VANTAGENS E RISCOS DO AMBIENTE DIGITAL NO MODELO ATUAL. Revista Políticas Públicas & Cidades, 13(2), e1242-e1242. journalppc.com

Magalhães, E. N., de Lima, C. R. B., Miranda, M. M. C., de Oliveira, C. R. M., & Boing, D. V. (2024). SEGURANÇA DIGITAL E PRIVACIDADE NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS NO USO DE TECNOLOGIAS EM AMBIENTES ESCOLARES. ARACÊ, 6(4), 15857-15871. newsciencepubl.com

Do Nascimento, E.A., Dantas, A.J.F., de Sousa, R.L., Elias, V.F., Menezes, T.L.P., da Costa, M.D.N., da Silva, D.B. and do Nascimento, T., 2024. Educação digital: riscos e desafios nas instituições escolares. Revista Tópicos, 2(10), pp.1-14. revistatopicos.com.br

Santos, M. R. J. (2023). Análise da proteção dos dados de alunos nas escolas públicas de Valença: uma abordagem de cibersegurança.. ifba.edu.br ok

Novais, A. F. S., de Oliveira, E. C., da Silva, F. B. S., Júnior, H. G. M., Demuner, J. A., da Silva, K. F. T., ... & de Souza, M. M. (2024). PROMOVENDO SEGURANÇA ONLINE NO AMBIENTE EDUCACIONAL MODERNO. REVISTA FOCO, 17(1), e4113-e4113. focopublicacoes.com.br

Dos Santos, D. S., Barros, A. M. R., & Parreira..., D. C., 2023. Tecnologias, cidadania e educação: Estratégias para lidar com os riscos das práticas digitais nas instituições escolares. Revista Amor .... academia.edu

Leite, E. H. & Ribeiro, D. F., 2023. O papel transformador da inteligência artificial na segurança. Revista Interface Tecnológica. fatectq.edu.br

Santos, E., & Silva, M. (2025). Arquitetura digital da cidadania: Repensando a segurança online nas instituições educacionais. Revista Tópicos, 3(18).

Capítulo

22

CURRÍCULOS, METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS: UMA RELAÇÃO NECESSÁRIA

DOI: 10.5281/zenodo.21311985

Iraci da Silva Braz

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: iracidasilvabraz@gmail.com

RESUMO

A crescente inclusão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar tem promovido mudanças significativas nas práticas pedagógicas, metodologias de ensino e organização do currículo. Nesse contexto, as tecnologias digitais destacaram-se como ferramentas estratégicas capazes de ampliar as oportunidades de ensino e aprendizagem, favorecendo a construção do conhecimento de forma colaborativa, interativa e contextualizada. A problematização deste estudo pôde ser expressa pela seguinte questão de pesquisa: Como a integração das tecnologias digitais contribuiu para a construção de práticas pedagógicas inovadoras no currículo escolar? Este estudo teve como objetivo geral analisar a relação entre currículo, metodologias e tecnologias no contexto das transformações sociais e tecnológicas, destacando a importância da integração das tecnologias digitais no currículo da educação básica. Em termos metodológicos, tratou-se de uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, baseada na análise de livros, artigos científicos e trabalhos acadêmicos que abordaram a relação entre tecnologias digitais, currículo e metodologias ativas no contexto educacional. Os resultados indicaram que a incorporação planejada das TDIC fortaleceu a participação ativa dos alunos, diversificou as estratégias de ensino, promoveu a aprendizagem significativa e estimularam competências digitais, críticas e colaborativas. Concluiu-se que a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar constituiu uma estratégia essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, flexíveis e alinhadas às transformações sociais e tecnológicas da época.

Palavras-chave: Currículo escolar; Tecnologias digitais; Metodologias ativas; Inovação pedagógica; Educação contemporânea.

ABSTRACT
The increasing inclusion of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in the school environment has promoted significant changes in pedagogical practices, teaching methodologies, and curriculum organization. In this context, digital technologies have stood out as strategic tools capable of expanding teaching and learning opportunities, favoring the construction of knowledge in a collaborative, interactive, and contextualized way. The problematization of this study can be expressed by the following research question: How has the integration of digital technologies contributed to the construction of innovative pedagogical practices in the school curriculum? This study aimed to analyze the relationship between curriculum, methodologies, and technologies in the context of social and technological transformations, highlighting the importance of integrating digital technologies into the basic education curriculum. Methodologically, it was a qualitative bibliographic research, based on the analysis of books, scientific articles, and academic works that addressed the relationship between digital technologies, curriculum, and active methodologies in the educational context. The results indicated that the planned incorporation of TDIC strengthened active student participation, diversified teaching strategies, promoted meaningful learning, and stimulated digital, critical, and collaborative skills. It was concluded that the integration of digital technologies into the school curriculum constituted an essential strategy for the development of innovative and flexible pedagogical practices aligned with the social and technological transformations of the time.
Keywords: School curriculum; Digital technologies; Active methodologies; Pedagogical innovation; Contemporary education.

1.Introdução

A crescente inclusão das tecnologias digitais na sociedade tem provocado transformações significativas nas formas de comunicação, produção e compartilhamento do conhecimento. No campo educacional, essas mudanças têm impactado diretamente as práticas pedagógicas, as metodologias de ensino e a organização do currículo escolar (Moram, 2018). Segundo o autor referido, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) assumem um papel relevante na ampliação das possibilidades de ensino e aprendizagem, contribuindo para a construção de ambientes educativos mais dinâmicos, interativos e colaborativos.

No cenário contemporâneo, marcado pela rápida circulação de informações e pelo avanço das tecnologias digitais, torna-se necessário refletir sobre o papel do currículo frente às transformações sociais e tecnológicas que caracterizam a sociedade atual (Moram, 2018). A escola passa a ser desafiada a repensar suas práticas pedagógicas e a

forma como organiza o conhecimento, de modo a atender às demandas de uma sociedade cada vez mais conectada e digitalizada. Nesse contexto, a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar configura-se como uma estratégia importante para promover práticas pedagógicas inovadoras e favorecer o desenvolvimento de competências necessárias para a formação dos estudantes no século XXI.

A relevância deste estudo reside no fato de que o currículo escolar, historicamente estruturado a partir de modelos tradicionais de ensino, precisa acompanhar as mudanças sociais, culturais e tecnológicas que influenciam os processos educativos. A integração das tecnologias digitais ao currículo não deve ser compreendida apenas como a utilização de recursos tecnológicos em sala de aula, mas como um processo que envolve a reorganização das práticas pedagógicas, das metodologias de ensino e das formas de construção do conhecimento. Nesse sentido, as tecnologias digitais podem contribuir para a criação de experiências de aprendizagem mais significativas, favorecendo a participação ativa dos estudantes e ampliando as possibilidades de acesso à informação.

A problematização que orienta este estudo pode ser expressa pela seguinte questão de pesquisa: Como a integração das tecnologias digitais pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas inovadoras no currículo escolar? Diante desse panorama, o presente capítulo tem como objetivo geral analisar a relação entre currículo, metodologias e tecnologias no contexto das transformações sociais e tecnológicas, destacando a importância da integração das tecnologias digitais no currículo da educação básica.

Como objetivos específicos, pretende-se: (1) analisar as transformações sociais e tecnológicas e seus impactos na organização do currículo escolar; (2) discutir a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no currículo educacional; e (3) compreender o papel das metodologias de ensino e das práticas pedagógicas na construção de ambientes de aprendizagem que integrem currículo e tecnologias digitais.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, fundamentada na análise de livros, artigos científicos e produções acadêmicas recentes que abordam as relações entre currículo, tecnologias digitais e metodologias de ensino no contexto educacional contemporâneo.

O estudo está estruturado em duas seções principais. A primeira seção aborda o currículo frente às transformações sociais e tecnológicas, discutindo as mudanças que têm influenciado a organização do conhecimento escolar e as práticas educativas. A segunda

seção apresenta a discussão sobre a integração da integração das tecnologias digitais no currículo escolar, destacando a relação entre currículo, metodologias de ensino e recursos tecnológicos no desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Por fim, são apresentadas as considerações finais, nas quais são sintetizadas as principais reflexões do estudo, bem como suas contribuições para a compreensão da relação entre currículo, tecnologias e metodologias no contexto da educação contemporânea.

2. O currículo frente às transformações sociais e tecnológicas

As transformações sociais e tecnológicas que caracterizam a sociedade contemporânea têm provocado impactos significativos em diversos campos do conhecimento, especialmente na educação. O avanço das tecnologias digitais, aliado à ampliação do acesso à informação e à rapidez com que novos conhecimentos são produzidos, exige que as instituições educacionais repensem suas práticas pedagógicas e a organização do currículo escolar (Gomes, 2024). Nesse contexto, o currículo deixa de ser compreendido como um conjunto fixo de conteúdos e passa a ser visto como um elemento dinâmico, que precisa acompanhar as mudanças da sociedade e responder às novas demandas de formação dos estudantes.

Durante muito tempo, o currículo escolar foi estruturado a partir de um modelo tradicional de ensino, centrado na transmissão de conteúdos e na organização rígida das disciplinas. Nesse modelo, o professor ocupava a posição de principal detentor do conhecimento, enquanto os alunos assumiam uma postura predominantemente passiva no processo de aprendizagem. Entretanto, as mudanças sociais ocorridas nas últimas décadas, intensificadas pelo avanço das tecnologias digitais, têm colocado em evidência a necessidade de práticas pedagógicas mais flexíveis, participativas e contextualizadas.

A sociedade atual é marcada por profundas transformações tecnológicas que influenciam as formas de comunicação, de acesso à informação e de construção do conhecimento. O crescimento da internet, das redes sociais, dos dispositivos móveis e das plataformas digitais ampliou significativamente as possibilidades de acesso ao saber, tornando a informação mais rápida e acessível. Diante dessa realidade, os estudantes passam a interagir constantemente com diferentes fontes de conhecimento fora do ambiente escolar, o que exige da escola uma reflexão sobre o papel do currículo e das metodologias de ensino.

Nesse cenário, o currículo precisa ser constantemente atualizado para acompanhar as mudanças sociais e tecnológicas. Mais do que transmitir conteúdos, ele deve contribuir para a formação de indivíduos capazes de compreender criticamente a realidade em que vivem e de atuar de forma consciente na sociedade. Para isso, torna-se necessário incorporar novas linguagens, ferramentas tecnológicas e estratégias pedagógicas que dialoguem com a cultura digital e com as experiências cotidianas dos estudantes.

A presença das tecnologias digitais também ampliou os espaços e as formas de aprendizagem (Gomes, 2024). Atualmente, o processo educativo não se limita apenas à sala de aula, mas se estende a ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas educacionais e diferentes espaços digitais que possibilitam a interação e a produção de conhecimento. Essa realidade reforça a necessidade de um currículo mais aberto e integrado, capaz de reconhecer que a aprendizagem pode ocorrer em diferentes contextos e por meio de múltiplos recursos.

Outro aspecto relevante refere-se ao desenvolvimento de competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais (Gomes, 2024). Em uma sociedade cada vez mais conectada, torna-se fundamental que os estudantes aprendam a utilizar essas ferramentas de forma crítica, ética e responsável. Isso envolve habilidades como pesquisar, selecionar e analisar informações, produzir conteúdos digitais e participar de forma consciente em ambientes virtuais. Dessa forma, o currículo precisa contemplar práticas pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento dessas competências.

Além disso, as transformações tecnológicas também têm influenciado as metodologias de ensino. As abordagens pedagógicas tradicionais, baseadas apenas na exposição de conteúdos, têm sido gradualmente complementadas por metodologias que valorizam a participação ativa dos alunos (Gomes, 2024). Estratégias como projetos interdisciplinares, aprendizagem colaborativa, uso de recursos multimídia e ambientes virtuais de aprendizagem contribuem para tornar o processo educativo mais dinâmico e significativo.

Nesse contexto, o professor assume um papel fundamental na articulação entre currículo, tecnologias e metodologias de ensino. Mais do que transmitir conhecimentos, o docente passa a atuar como mediador do processo de aprendizagem, orientando os estudantes na construção do conhecimento e no uso crítico das tecnologias. Essa mudança exige que os educadores desenvolvam novas competências, tanto no domínio das

ferramentas tecnológicas quanto na capacidade de integrá-las de forma pedagógica ao currículo.

Apesar das inúmeras possibilidades proporcionadas pelas tecnologias digitais, sua integração ao currículo ainda enfrenta desafios. Entre eles, destacam-se a necessidade de formação continuada para os professores, a adequação da infraestrutura tecnológica das escolas e a adaptação das práticas pedagógicas às novas demandas educacionais. Muitas instituições ainda enfrentam limitações no acesso a equipamentos e à internet, o que pode dificultar a efetiva incorporação das tecnologias ao processo educativo.

Mesmo diante dessas dificuldades, as tecnologias digitais oferecem importantes oportunidades para enriquecer o currículo e ampliar as possibilidades de aprendizagem. Quando utilizadas de maneira planejada e integrada às propostas pedagógicas, elas podem contribuir para a criação de ambientes educacionais mais interativos, colaborativos e motivadores.

Dessa forma, compreender o currículo frente às transformações sociais e tecnológicas significa reconhecer que a educação precisa manter um diálogo constante com as mudanças da sociedade. Ao incorporar novas ferramentas, metodologias e formas de aprender, o currículo pode contribuir para a construção de uma educação mais significativa, capaz de preparar os estudantes para compreender a complexidade do mundo contemporâneo e participar ativamente da sociedade do conhecimento.

2.1 A integração das tecnologias digitais no currículo escolar

A inclusão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar tornou-se uma necessidade evidente na educação contemporânea. As transformações tecnológicas e sociais das últimas décadas modificaram profundamente as formas de comunicação, de acesso à informação e de construção do conhecimento. Nesse contexto, as instituições de ensino precisam repensar suas práticas pedagógicas e a organização de seus currículos, de modo a incorporar as tecnologias digitais de forma significativa no processo educativo. Dessa forma, a integração das tecnologias no currículo não deve ser compreendida apenas como o uso de equipamentos ou recursos digitais, mas como parte de um processo mais amplo de inovação pedagógica voltado à ampliação das oportunidades de aprendizagem.

A presença das tecnologias digitais na sociedade tem influenciado diretamente a forma como os estudantes se relacionam com o conhecimento. Atualmente, crianças e adolescentes têm acesso a uma grande quantidade de informações por meio da internet, dispositivos móveis e plataformas digitais, o que altera suas formas de aprender e interagir com os conteúdos escolares. Diante dessa realidade, torna-se essencial que o currículo escolar considere essas transformações e incorpore as tecnologias digitais como ferramentas que podem enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Kenski (2018), as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de comunicação e interação no contexto educacional, favorecendo a criação de práticas pedagógicas mais dinâmicas e participativas. A autora destaca que a utilização desses recursos precisa estar articulada ao planejamento pedagógico e aos objetivos do currículo, de modo que as tecnologias contribuam efetivamente para o desenvolvimento da aprendizagem. Assim, a integração das tecnologias digitais no currículo requer uma reflexão sobre as metodologias de ensino utilizadas em sala de aula e sobre as estratégias que favorecem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento.

Nesse cenário, a inserção das TDIC no currículo está diretamente relacionada às mudanças nas práticas pedagógicas adotadas pelos professores. O uso de recursos digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas educacionais e materiais multimídia possibilita a criação de experiências educativas mais diversificadas e interativas. Essas ferramentas permitem explorar diferentes linguagens e estratégias didáticas, estimulando a investigação, a colaboração e a resolução de problemas, aspectos fundamentais para uma aprendizagem significativa.

Segundo Valente (2018), a integração das tecnologias digitais na educação precisa estar associada à adoção de metodologias que estimulem o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem. Para o autor, as tecnologias podem potencializar práticas pedagógicas inovadoras quando combinadas a estratégias que valorizem a autonomia, a pesquisa e a participação ativa dos alunos. Nesse sentido, metodologias baseadas em projetos, atividades colaborativas e práticas investigativas contribuem para tornar o estudante um sujeito mais ativo na construção do conhecimento.

A relação entre currículo, tecnologias digitais e metodologias ativas torna-se, portanto, fundamental para a construção de práticas educacionais alinhadas às demandas da sociedade contemporânea. As metodologias ativas têm como princípio colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, incentivando a reflexão, a participação e a

construção coletiva do conhecimento. Nesse contexto, as tecnologias digitais funcionam como ferramentas que ampliam as possibilidades de interação e colaboração, favorecendo a criação de ambientes de aprendizagem mais flexíveis e dinâmicos.

Para Bacich (2018), a combinação entre tecnologias digitais e metodologias ativas contribui para a construção de experiências educacionais mais significativas. A autora destaca que o uso pedagógico das tecnologias amplia as oportunidades de interação entre professores e alunos, além de favorecer o desenvolvimento de competências importantes para a formação dos estudantes, como pensamento crítico, autonomia e criatividade. Dessa forma, torna-se essencial que o currículo escolar incorpore estratégias pedagógicas que integrem o uso das tecnologias digitais às práticas de ensino.

Além das mudanças nas metodologias, a integração das tecnologias digitais no currículo também exige uma nova compreensão do papel do professor no processo educativo. Em um contexto marcado pela presença constante de tecnologias, o docente deixa de ser apenas transmissor de informações e passa a assumir o papel de mediador da aprendizagem. Cabe ao professor orientar os estudantes na busca, análise e interpretação das informações disponíveis no meio digital, estimulando o desenvolvimento de competências relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias.

Nesse sentido, conforme destaca novamente Valente (2018), a efetiva integração das tecnologias no currículo não depende apenas da disponibilidade de recursos tecnológicos, mas também da formação adequada dos professores. A capacitação docente torna-se fundamental para que os educadores possam utilizar as tecnologias de forma pedagógica e alinhada aos objetivos educacionais. Assim, tanto a formação inicial quanto a formação continuada dos professores desempenham papel essencial no processo de inovação educacional.

Outro aspecto importante refere-se à necessidade de que o uso das tecnologias esteja articulado às propostas curriculares e aos objetivos pedagógicos das instituições de ensino. A simples presença de equipamentos tecnológicos nas escolas não garante melhorias na aprendizagem. Para que as tecnologias contribuam efetivamente para o processo educativo, é necessário que estejam integradas ao planejamento pedagógico e às práticas curriculares, favorecendo o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e digitais.

Nesse contexto, a escola também possui a responsabilidade de preparar os estudantes para utilizar as tecnologias de forma crítica, ética e responsável. Em uma sociedade marcada pela circulação intensa de informações, é fundamental que os alunos desenvolvam habilidades relacionadas à análise, seleção e produção de conteúdos digitais. Dessa forma, o currículo escolar deve contemplar práticas pedagógicas que promovam o uso consciente das tecnologias, contribuindo para a formação de cidadãos capazes de atuar de maneira crítica na sociedade do conhecimento.

Entretanto, a integração das tecnologias digitais no currículo escolar ainda enfrenta diversos desafios. Entre os principais obstáculos destacam-se a necessidade de formação docente, a limitação da infraestrutura tecnológica em muitas instituições de ensino e a adaptação das práticas pedagógicas às novas demandas educacionais. Muitos professores ainda apresentam dificuldades ou insegurança em utilizar as tecnologias de forma pedagógica, o que evidencia a importância de políticas educacionais voltadas à formação tecnológica dos profissionais da educação.

Apesar desses desafios, as tecnologias digitais oferecem inúmeras possibilidades para enriquecer o currículo e ampliar as oportunidades de aprendizagem. Quando utilizadas de maneira planejada e articuladas às propostas pedagógicas, elas contribuem para a criação de ambientes educacionais mais interativos, colaborativos e motivadores.

Dessa forma, a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar representa um passo importante para a construção de uma educação alinhada às transformações da sociedade contemporânea. Ao articular currículo, tecnologias e metodologias de ensino, torna-se possível desenvolver práticas pedagógicas mais inovadoras, capazes de promover o protagonismo dos estudantes e favorecer a construção de conhecimentos significativos.

3 Considerações finais

O exame da incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no currículo educacional demonstra que essas ferramentas atuam como instrumentos essenciais para inovar a pedagogia, principalmente ao facilitar práticas de ensino mais interativas e relevantes. Constata-se que a adição das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ao currículo educacional tem um impacto significativo no aprimoramento das habilidades cognitivas, digitais e socioemocionais,

proporcionando vivências de aprendizado mais dinâmicas, colaborativas e contextualizadas.

Sua introdução, quando cuidadosamente estruturada e integrada a metodologias pedagógicas robustas, reforça a função do educador como facilitador do processo de aprendizagem e promove uma educação mais crítica, inclusiva e em sintonia com as exigências da sociedade atual. Dessa forma, a combinação entre currículo, abordagens metodológicas e ferramentas digitais torna-se essencial para desenvolver práticas educativas inovadoras, que capacitem os alunos a entender e participar ativamente na sociedade da informação, promovendo uma educação relevante, transformadora e ajustada às transformações sociais e tecnológicas contemporâneas.

4 Referências Bibliográficas

Bacich, L. (2018). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática*. Penso.

Gomes, J. S., Penha, M. C. S. M., Ribeiro, L. B., Almeida, A. B. B., Gondim, F. J., & Damião, J. D. S. (2024). Educação 4.0: Inovações tecnológicas e suas contribuições para a transformação do processo de ensino-aprendizagem. *[Revista Acadêmica]*, 6(2). https://doi.org/10.56238/arev6n2-127

Kenski, V. M. (2018). *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. Papirus.

Moran, J. M. (2018). Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. *Revista Pedagógica, 5*(11), 55–64. Disponível em: https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/4185. Acessado em: 6 mar. 2026.

Valente, J. A. (2018). *Tecnologias digitais e práticas pedagógicas inovadoras*. Summus.

Capítulo

23

ECOSSISTEMAS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM NO CURRÍCULO, INTEGRAÇÃO DE MÍDIAS, DADOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

DOI: 10.5281/zenodo.21311991

Larissa Mansk Ferreira

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: larissaferreira29510@student.mustedu.com

RESUMO

O presente estudo aborda os ecossistemas digitais de aprendizagem no currículo, considerando a integração entre mídias digitais, dados educacionais e práticas pedagógicas orientadas por dados no contexto da transformação digital da educação contemporânea. O objetivo do artigo consiste em analisar de que forma os ecossistemas digitais de aprendizagem podem contribuir para a inovação curricular e para a construção de experiências educacionais mais colaborativas, personalizadas e alinhadas às demandas da cultura digital. A metodologia caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida por meio da análise de artigos científicos, livros e publicações acadêmicas nacionais e internacionais sobre o tema. A fundamentação teórica evidencia que os ecossistemas digitais de aprendizagem ampliam possibilidades de interação, comunicação, monitoramento e personalização da aprendizagem, articulando tecnologias digitais, análise de dados e metodologias colaborativas em ambientes educacionais conectados. Além disso, o estudo destaca a relevância da avaliação formativa mediada por tecnologias, das comunidades de prática e da coaprendizagem para o fortalecimento de processos pedagógicos mais dinâmicos, inclusivos e orientados por evidências. Conclui-se que a integração entre mídias digitais, dados educacionais e práticas pedagógicas possui potencial para promover inovação curricular e qualificar os processos de ensino e aprendizagem, embora sua efetividade dependa de formação docente, infraestrutura tecnológica e uso crítico e ético das tecnologias digitais na educação contemporânea.

Palavras-chave: Ecossistemas Digitais. Aprendizagem. Currículo. Mídias Digitais. Dados Educacionais. Inovação Pedagógica.

ABSTRACT
This study examines digital learning ecosystems in the curriculum, focusing on the integration of digital media, educational data, and data-driven pedagogical practices in the context of the digital transformation of contemporary education. The objective of this article is to analyze how digital learning ecosystems can contribute to curricular innovation and to the creation of educational experiences that are more collaborative, personalized, and aligned with the demands of digital culture. The methodology consists of a literature review, conducted through the analysis of scientific articles, books, and national and international academic publications on the topic. The theoretical framework highlights that digital learning ecosystems expand possibilities for interaction, communication, monitoring, and personalization of learning, integrating digital technologies, data analysis, and collaborative methodologies in connected educational environments. Furthermore, the study highlights the relevance of technology-mediated formative assessment, communities of practice, and co-learning for strengthening more dynamic, inclusive, and evidence-based pedagogical processes. It is concluded that the integration of digital media, educational data, and pedagogical practices has the potential to promote curricular innovation and enhance teaching and learning processes, although its effectiveness depends on teacher training, technological infrastructure, and the critical and ethical use of digital technologies in contemporary education.
Keywords: Digital Ecosystems. Learning. Curriculum. Digital Media. Educational Data. Pedagogical Innovation.

1 Introdução

A transformação digital da sociedade contemporânea tem reconfigurado os processos educacionais e impulsionado novas formas de organização curricular e mediação pedagógica. Nesse contexto, os ecossistemas digitais de aprendizagem articulam mídias digitais, dados educacionais e práticas pedagógicas orientadas por evidências, ampliando possibilidades de interação, personalização e construção colaborativa do conhecimento. A incorporação dessas tecnologias ao currículo relaciona-se às transformações da cultura digital, consolidando ambientes educacionais mais conectados, dinâmicos e orientados por dados.

Os ecossistemas digitais de aprendizagem configuram-se como ambientes integrados que articulam tecnologias, dados educacionais e práticas pedagógicas em contextos conectados de aprendizagem. Caracterizam-se pela integração entre mídias digitais, plataformas colaborativas e análise de dados, ampliando possibilidades de interação, colaboração e construção do conhecimento. Nesse cenário, ambientes virtuais

e sistemas orientados por dados assumem papel estratégico na organização curricular e na promoção de experiências formativas mais dinâmicas, personalizadas e contextualizadas.

O objetivo do artigo consiste em analisar de que forma os ecossistemas digitais de aprendizagem podem contribuir para a inovação curricular e para a construção de experiências educacionais mais colaborativas, personalizadas e alinhadas à cultura digital. Nesse contexto, a integração entre mídias digitais, dados educacionais e práticas pedagógicas ao currículo configura-se como um processo complexo, permeado por desafios relacionados à formação docente, à inclusão digital, à privacidade de dados e ao uso ético das tecnologias educacionais. Assim, este estudo delimita-se à análise dos ecossistemas digitais de aprendizagem no currículo, considerando a articulação entre mídias digitais, dados educacionais e práticas pedagógicas orientadas por dados.

No que se refere à metodologia, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, conduzida por meio da análise de artigos científicos, livros e publicações acadêmicas relacionadas aos ecossistemas digitais de aprendizagem, à integração curricular de mídias digitais e ao uso de dados educacionais em contextos pedagógicos. O artigo estrutura-se em três partes principais: fundamentação teórica sobre ecossistemas digitais de aprendizagem e integração curricular; discussão dos desafios, potencialidades e práticas pedagógicas orientadas por dados; e considerações finais, com síntese das reflexões e indicações para estudos futuros.

2 Fundamentação Teórica

Os ecossistemas digitais de aprendizagem constituem ambientes sociotécnicos integrados que articulam tecnologias digitais, agentes educacionais, recursos informacionais e práticas pedagógicas em redes dinâmicas de interação e produção do conhecimento. Esses ecossistemas ampliam as possibilidades de comunicação, colaboração e autoria nos processos educativos, favorecendo experiências formativas mais flexíveis, conectadas e alinhadas às transformações da cultura digital. Nesse contexto, as tecnologias deixam de ocupar posição acessória e passam a desempenhar função estruturante na organização curricular e nas formas contemporâneas de ensinar e aprender. Segundo Castells (2010, p. 406) destaca que:

> O novo sistema de comunicação transforma radicalmente o espaço e o tempo, dimensões fundamentais da vida humana. As localidades tornam-se dissociadas de seu significado cultural, histórico e geográfico, sendo reintegradas em redes funcionais ou em colagens de imagens, produzindo um espaço de fluxos que substitui o espaço dos lugares. O tempo é apagado no novo sistema de comunicação, pois passado, presente e futuro podem ser programados para interagir entre si na mesma mensagem. O espaço de fluxos e o tempo intemporal constituem as bases materiais de uma nova cultura, que transcende e inclui a diversidade dos sistemas de representação historicamente transmitidos.

A organização dos ecossistemas digitais de aprendizagem fundamenta-se na integração entre mídias digitais, plataformas educacionais e sistemas de dados voltados ao acompanhamento e à personalização da aprendizagem. A crescente centralidade dos dados educacionais evidencia uma transformação estrutural das práticas pedagógicas contemporâneas, nas quais decisões curriculares passam a ser progressivamente mediadas por métricas, plataformas e sistemas algorítmicos. Contudo, a centralidade dos dados na educação também amplia debates sobre ética digital, privacidade, governança da informação e controle algorítmico, evidenciando a necessidade de abordagens críticas na integração das tecnologias ao currículo (Floridi, 2023).

No âmbito pedagógico, os ecossistemas digitais de aprendizagem relacionam-se ao desenvolvimento de metodologias ativas e práticas colaborativas voltadas à construção compartilhada do conhecimento. A integração de mídias digitais ao currículo favorece a participação ativa dos estudantes, a aprendizagem em rede e o desenvolvimento de competências digitais, cognitivas e socioemocionais necessárias à atuação na sociedade contemporânea. Além disso, ambientes digitais colaborativos ampliam possibilidades de interação síncrona e assíncrona, fortalecendo processos de autoria, criatividade e resolução de problemas em contextos educacionais mediados por tecnologias (Fullan, 2021).

No contexto educacional contemporâneo, as políticas públicas de transformação digital reconhecem a conectividade, a inclusão digital e a cultura de dados como dimensões centrais da inovação curricular. Diretrizes educacionais nacionais e internacionais defendem a integração crítica e pedagógica das tecnologias digitais aos processos formativos, visando ampliar oportunidades de aprendizagem e participação. Contudo, persistem desafios relacionados às desigualdades de acesso, à formação docente e às limitações estruturais das instituições de ensino, fatores que condicionam a efetividade dos ecossistemas digitais de aprendizagem e reforçam a necessidade de

políticas educacionais orientadas pela equidade e pela inovação pedagógica (UNESCO, 2023).

Entretanto, a crescente centralidade das plataformas digitais e da análise de dados nos processos educativos também intensifica debates relacionados à plataformização da educação, à vigilância algorítmica e à dependência tecnológica das instituições de ensino em relação às grandes corporações digitais. Nesse cenário, a incorporação das tecnologias ao currículo exige não apenas inovação pedagógica, mas também reflexão crítica sobre governança de dados, autonomia docente e impactos sociopolíticos das infraestruturas digitais na educação contemporânea (Selwyn, 2022).

3 Conceitos de Ecossistemas Digitais de Aprendizagem

Os ecossistemas digitais de aprendizagem configuram-se como sistemas dinâmicos que articulam mídias digitais, dados educacionais e práticas pedagógicas para potencializar os processos de ensino e aprendizagem. Nesses ambientes, as tecnologias digitais favorecem comunicação, colaboração e produção do conhecimento, ao mesmo tempo em que geram dados capazes de subsidiar práticas pedagógicas mais contextualizadas e responsivas. Assim, os dados educacionais deixam de representar apenas registros operacionais e passam a assumir função estratégica no acompanhamento, monitoramento e personalização da aprendizagem, ampliando possibilidades de reorganização das práticas educativas nos contextos digitais contemporâneos (Williamson, 2023).

A constituição dos ecossistemas digitais de aprendizagem depende da interação colaborativa entre estudantes, professores, instituições e sistemas educacionais, articulados por objetivos formativos comuns. Essas dinâmicas exigem infraestrutura tecnológica, conectividade, ambientes digitais adequados e processos de governança capazes de assegurar circulação ética e eficiente das informações educacionais. Além disso, tais ecossistemas integram competências pedagógicas, digitais e socioemocionais, configurando espaços complexos de mediação e construção coletiva do conhecimento. Sua efetividade está diretamente relacionada à promoção da inovação pedagógica, da inclusão digital e da formação docente para o uso crítico das tecnologias digitais (UNESCO, 2023).

Nesse contexto, a educação e os currículos escolares ocupam posição central na organização dos ecossistemas digitais de aprendizagem, pois orientam os usos pedagógicos das mídias digitais, a interpretação dos dados educacionais e os processos de mediação nos ambientes virtuais. Quando planejados de forma intencional e alinhados às demandas da cultura digital, esses ecossistemas favorecem práticas pedagógicas mais flexíveis, inclusivas e personalizadas, possibilitando acompanhamento contínuo da aprendizagem e adaptação curricular baseada em evidências. Assim, ampliam possibilidades de inovação curricular ao fortalecer modelos de ensino orientados pela conectividade, colaboração e análise pedagógica de dados (OECD, 2024).

4 Mídias Digitais como Recurso Curricular

As mídias digitais ocupam posição estratégica nos processos educativos contemporâneos por integrarem a cultura digital e estruturarem os ecossistemas digitais de aprendizagem. Sua presença redefine formas de comunicação, acesso à informação e produção do conhecimento, tornando sua integração ao currículo uma demanda pedagógica e social. Nesse contexto, a escola assume papel fundamental na mediação crítica dessas tecnologias, promovendo autoria, interação, colaboração e participação nos processos formativos. Contudo, sua incorporação aos ambientes educacionais exige planejamento pedagógico, intencionalidade curricular e reflexão ética acerca de seus impactos na aprendizagem, na inclusão digital e na formação cidadã dos estudantes (Buckingham, 2021).

A utilização pedagógica das mídias digitais exige processos de seleção, curadoria e organização alinhados aos objetivos curriculares e às necessidades formativas dos estudantes. Nessa perspectiva, a efetividade das tecnologias educacionais depende menos dos recursos em si e mais das funções pedagógicas atribuídas a eles nos contextos de aprendizagem. As mídias digitais podem atuar como fontes de informação, instrumentos de comunicação, ambientes de simulação e recursos de colaboração e personalização da aprendizagem, favorecendo experiências educativas mais interativas, multimodais e significativas (Kenski, 2021).

Estudos contemporâneos demonstram que os impactos das mídias digitais sobre o desempenho acadêmico e o desenvolvimento das competências dos estudantes variam conforme os modos de integração pedagógica, os objetivos curriculares e as estratégias

de mediação docente adotadas nos ambientes de aprendizagem. A literatura evidencia que usos pedagógicos críticos e intencionais das mídias digitais tendem a favorecer participação ativa, aprendizagem colaborativa, pensamento crítico e personalização do ensino, enquanto práticas descontextualizadas ou meramente instrumentais podem produzir dispersão, superficialidade e desigualdades educacionais. Nesse contexto, Redecker e Punie (2022, p. 20) destacam:

> os educadores precisam desenvolver competências relacionadas ao uso estratégico das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem, sendo capazes de selecionar, adaptar, criar e compartilhar recursos digitais adequados aos objetivos pedagógicos, além de promover práticas de aprendizagem colaborativa, autorregulada e centrada no estudante, utilizando as tecnologias como apoio para orientação, acompanhamento e desenvolvimento da autonomia dos alunos. Dessa forma, a integração das mídias digitais ao currículo exige processos contínuos de avaliação, formação docente e análise das evidências produzidas pelas interações educacionais mediadas por tecnologias, reforçando a necessidade de modelos pedagógicos orientados pela criticidade, pela inclusão e pela inovação educacional.

Diante desse cenário, a integração das mídias digitais ao currículo deve ser compreendida como um processo pedagógico crítico e intencional, articulado à mediação docente, ao planejamento pedagógico e ao compromisso ético. Sua efetividade exige novos modelos de organização curricular e práticas educativas mais inclusivas, colaborativas e alinhadas às dinâmicas da cultura digital contemporânea.

5 Práticas Pedagógicas Orientadas por Ecossistemas Digitais

As práticas pedagógicas orientadas por ecossistemas digitais de aprendizagem reconhecem a centralidade dos dados, das informações e das tecnologias digitais nos processos formativos contemporâneos. Nessa perspectiva, o currículo passa a ser compreendido como sistema dinâmico de mediação da aprendizagem, apoiado por evidências produzidas nas interações entre estudantes, docentes e ambientes digitais. O planejamento curricular orientado por dados favorece monitoramento contínuo, personalização do ensino e adaptação dos percursos formativos, ampliando possibilidades de inclusão, flexibilidade curricular e inovação pedagógica na cultura digital contemporânea (Williamson, 2023).

Nesse contexto, o uso pedagógico dos dados educacionais articula-se à avaliação formativa e às metodologias orientadas por evidências, fortalecendo práticas de acompanhamento contínuo da aprendizagem. O planejamento curricular orientado por dados favorece o alinhamento entre competências, conteúdos e objetivos educacionais, enquanto as tecnologias digitais ampliam possibilidades de feedback contínuo, monitoramento do desempenho e personalização do ensino. Essas práticas potencializam intervenções pedagógicas mais responsivas e experiências educativas mais significativas para os estudantes (Hattie, 2023).

Embora a utilização de dados educacionais amplie possibilidades de personalização e monitoramento da aprendizagem, observa-se que a intensificação da cultura de dados na educação também pode favorecer práticas de controle, padronização e vigilância dos processos educativos. Essa dinâmica evidencia tensões entre inovação pedagógica e governança algorítmica, especialmente quando plataformas digitais passam a influenciar decisões curriculares e práticas avaliativas de maneira automatizada (Williamson, 2023).

Os ecossistemas digitais de aprendizagem também se fundamentam em dinâmicas colaborativas de produção e compartilhamento do conhecimento, nas quais comunidades de prática e redes de aprendizagem fortalecem a inovação pedagógica e o desenvolvimento profissional docente. A aprendizagem passa a ser compreendida como processo social mediado pela interação entre sujeitos, tecnologias e contextos culturais, ampliando a relevância de ambientes digitais colaborativos voltados à construção coletiva do conhecimento, à troca de experiências e à aprendizagem contínua nas instituições educacionais contemporâneas (Wenger-Trayner & Wenger-Trayner, 2021).

A articulação entre tecnologias digitais, práticas colaborativas e governança pedagógica em rede favorece modelos educacionais mais flexíveis e conectados à cultura digital. A coaprendizagem mediada por tecnologias amplia a circulação de saberes e fortalece processos de inovação curricular. Contudo, a efetividade dessas práticas depende de infraestrutura adequada, formação docente contínua e políticas institucionais orientadas pela inclusão digital e pelo uso ético das tecnologias educacionais (UNESCO, 2023).

6 Considerações Finais

Este artigo alcançou o objetivo de analisar de que forma os ecossistemas digitais de aprendizagem podem contribuir para a inovação curricular e para a construção de experiências educacionais mais colaborativas, personalizadas e alinhadas às demandas da cultura digital. A análise bibliográfica evidenciou que a integração entre mídias digitais, dados educacionais e práticas pedagógicas orientadas por dados potencializa processos de interação, acompanhamento da aprendizagem e construção colaborativa do conhecimento nos contextos educacionais contemporâneos. Observou-se, ainda, que práticas pedagógicas mediadas por tecnologias, avaliação formativa, comunidades de prática e processos de coaprendizagem favorecem a inovação pedagógica e contribuem para experiências formativas mais dinâmicas, inclusivas e significativas. O estudo também demonstrou que a efetividade dos ecossistemas digitais de aprendizagem depende da articulação entre planejamento curricular, formação docente, infraestrutura tecnológica e uso crítico e ético das tecnologias digitais.

Dessa forma, conclui-se que esses ecossistemas apresentam potencial relevante para a reconfiguração das práticas educativas e para o fortalecimento da inovação nos processos de ensino e aprendizagem. Evidencia-se, nesse contexto, que os ecossistemas digitais de aprendizagem extrapolam a dimensão instrumental das tecnologias e passam a constituir elementos estruturantes das dinâmicas curriculares, das formas de mediação pedagógica e das relações contemporâneas de produção do conhecimento. Recomenda-se, para o aprofundamento do tema, a realização de estudos empíricos voltados à aplicação prática dos ecossistemas digitais de aprendizagem em diferentes níveis educacionais, bem como pesquisas que investiguem os impactos da inteligência artificial, da análise de dados educacionais e das metodologias colaborativas na personalização da aprendizagem e na transformação curricular.

7 Referências Bibliográficas

Buckingham, D. (2021). The media education manifesto. Polity Press.

Castells, M. (2011). The rise of the network society (2nd ed.). Wiley-Blackwell.

Floridi, L. (2023). The ethics of artificial intelligence: Principles, challenges, and opportunities. Oxford University Press.

Fullan, M. (2021). The right drivers for whole system success. Centre for Strategic Education. Hattie, J. (2023). Visible learning: The sequel: A synthesis of over 2,100 meta-analyses relating to achievement. Routledge. Disponível em: https://doi.org/10.4324/9781003380542.
Acessado em: 24 maio 2026.

Moran, J. (2022). Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática. Penso.

OECD. (2024). Digital education outlook 2024: Towards human-centred learning systems.

OECD Publishing. Selwyn, N. (2022). Education and technology: Key issues and debates (3rd ed.). Bloomsbury Academic.
UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?. UNESCO Publishing. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/.
Acessado em: 24 maio 2026.

Wenger-Trayner, E. & Wenger-Trayner, B. (2021). Learning to make a difference: Value creation in social learning spaces. Cambridge University Press.

Williamson, B. (2023). Big data in education: The digital future of learning, policy and practice. SAGE Publications.

Capítulo

24

HUMANIZAÇÃO NA ERA DA HIPERCONECTIVIDADE: O PARADOXO ENTRE A GERAÇÃO DIGITAL E OS PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO 5.0

DOI: 10.5281/zenodo.21312004

Marcia Andréia dos Reis Tosta Valente

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: marciavalente29496@student.mustedu.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar os impactos da hiperconectividade nos processos educativos, especialmente no que se refere à atenção, à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências socioemocionais, à luz dos princípios da Educação 5.0. Parte-se da compreensão de que a intensificação das interações mediadas por tecnologias digitais transforma práticas cognitivas, relações sociais e dinâmicas formativas, impondo novos desafios às instituições de ensino. A metodologia adotada consiste em pesquisa bibliográfica, desenvolvida por meio da análise de livros, artigos científicos e publicações nacionais e internacionais recentes sobre hiperconectividade, teoria da carga cognitiva, humanização e inovação pedagógica. O estudo examina os efeitos da sobrecarga informacional, da mediação algorítmica e das desigualdades digitais no contexto escolar, bem como discute a importância de práticas pedagógicas centradas no aluno, avaliação formativa e uso ético das tecnologias. Argumenta-se que a Educação 5.0, ao propor uma abordagem humanocêntrica, oferece fundamentos para equilibrar presença humana e mediação digital, promovendo autonomia, criticidade e responsabilidade cidadã. Conclui-se que a integração consciente e equilibrada das tecnologias constitui condição essencial para uma educação significativa e humanizadora na era da hiperconectividade.

Palavras-chave: Hiperconectividade. Educação 5.0. Competências socioemocionais. Mediação digital. Humanização.

ABSTRACT
This article aims to analyze the impacts of hyperconnectivity on educational processes, especially with regard to attention, learning, and the development of social-emotional skills, in light of the principles of Education 5.0. It starts from the understanding that the intensification of interactions mediated by digital technologies transforms cognitive practices, social relationships, and formative dynamics, imposing new challenges on educational institutions. The methodology adopted consists of bibliographic research, developed through the analysis of books, scientific articles, and recent national and international publications on hyperconnectivity, cognitive load theory, humanization, and pedagogical innovation. The study examines the effects of information overload, algorithmic mediation, and digital inequalities in the school context, as well as discussing the importance of student-centered pedagogical practices, formative assessment, and the ethical use of technologies. It argues that Education 5.0, by proposing a human-centered approach, provides the basis for balancing human presence and digital mediation, promoting autonomy, critical thinking, and civic responsibility. It concludes that the conscious and balanced integration of technologies is an essential condition for meaningful and humanizing education in the age of hyperconnectivity.
Keywords: Hyperconnectivity. Education 5.0. Social-emotional skills. Digital mediation. Humanization.

1 Introdução

A hiperconectividade caracteriza o cenário contemporâneo e incide diretamente sobre os processos educativos, especialmente entre estudantes da geração digital. Inseridos em fluxo informacional contínuo e expostos a múltiplos estímulos, esses sujeitos tendem à dispersão atencional e a dificuldades de concentração. Nesse contexto, a Educação 5.0 propõe uma formação integral orientada ao desenvolvimento articulado de competências cognitivas e socioemocionais em ambientes mediados por tecnologias. Este estudo analisa a relação entre hiperconectividade e educação, com ênfase nos impactos sobre atenção e aprendizagem, à luz da teoria da carga cognitiva.

A relevância do tema reside no desafio de conciliar inovação tecnológica e qualidade educacional, evitando que o uso intensivo de dispositivos comprometa o bem-estar e o desempenho acadêmico. A desatenção, nesse cenário, deve ser compreendida como fenômeno cognitivo associado à sobrecarga informacional, e não apenas como questão disciplinar. Torna-se, portanto, imprescindível fortalecer competências de autorregulação que favoreçam o uso crítico e equilibrado das tecnologias.

O objetivo do artigo consiste em analisar os impactos da hiperconectividade nos processos educativos, especialmente no que se refere à atenção, à aprendizagem e ao

desenvolvimento de competências socioemocionais, à luz dos princípios da Educação 5.0. Parte-se da premissa de que a regulação da experiência digital não pode ser delegada exclusivamente ao estudante, cabendo às instituições educativas estruturar práticas que favoreçam concentração, criticidade e engajamento.

Metodologicamente, trata-se de pesquisa bibliográfica fundamentada na análise crítica de livros, artigos científicos e publicações especializadas sobre hiperconectividade, Educação 5.0, teoria da carga cognitiva e competências socioemocionais. Foram analisadas obras clássicas e estudos recentes publicados entre 2014 e 2024 nas áreas de educação digital, teoria da carga cognitiva e inovação pedagógica. O estudo organiza-se em quatro eixos: fundamentação teórica; impactos na aprendizagem e no bem-estar; implicações para a Educação 5.0; e considerações finais.

2 Fundamentação Teórica

A hiperconectividade constitui elemento estruturante da cultura digital contemporânea, caracterizada pela intensificação das interações em rede, pela circulação contínua de informações e pela presença quase permanente em ambientes digitais. Trata-se de uma condição sociotécnica na qual indivíduos, dispositivos e plataformas operam de forma interdependente, sustentando fluxos comunicacionais instantâneos e redefinindo percepções de tempo, espaço e sociabilidade. Nesse contexto, a mediação algorítmica organiza e direciona conteúdos, influenciando práticas sociais e modos de interação. Conforme analisa Han (2022, p. 18):

> A digitalização não apenas amplia o acesso à informação, mas transforma estruturalmente a esfera pública ao substituir processos discursivos por fluxos acelerados de dados. A comunicação torna-se imediata, fragmentada e orientada por algoritmos que moldam percepções e comportamentos, produzindo uma forma de dominação que opera pela transparência e pela exposição contínua, mais do que pela repressão explícita.

Essa compreensão evidencia que a vida cotidiana passa a ser marcada pela comunicação constante e pela copresença digital, elementos que impactam diretamente o contexto educacional ao reconfigurar experiências de aprendizagem, atenção e construção da subjetividade.

No âmbito educacional, esse cenário impacta processos cognitivos fundamentais. A exposição contínua a múltiplos estímulos tende a fragmentar a atenção e a

sobrecarregar a memória de trabalho, dificultando a consolidação de informações na memória de longo prazo. À luz da teoria da carga cognitiva, ambientes informacionais mente saturados exigem organização pedagógica intencional que minimize a sobrecarga extrínseca e favoreça o processamento significativo dos conteúdos (Sweller, 2019).

A personalização do ensino pode ser compreendida como uma reorganização intencional das práticas pedagógicas, fundamentada no reconhecimento da diversidade existente nas salas de aula. Em lugar de um modelo padronizado de transmissão de conteúdos, essa abordagem valoriza as diferenças individuais de natureza cognitiva, social e cultural, propondo trajetórias formativas mais flexíveis e ajustadas às especificidades dos estudantes.

Nessa perspectiva, a aprendizagem deixa de assumir caráter passivo e passa a ser concebida como um processo ativo, construído na interação com o contexto e mediado por estratégias que favorecem a autonomia discente (Freire, 2021).

É nesse ponto que a Educação 5.0 se insere como proposta integradora. Fundamentada em abordagem humanocêntrica, articula inovação tecnológica e desenvolvimento integral do estudante, compreendendo a tecnologia como meio para potencializar aprendizagens mediadas de forma ética e pedagógica. Assim, conjuga competências cognitivas e socioemocionais e orienta a formação para atuação responsável em uma sociedade hiperconectada (Sohaib, 2025).

3 Princípios Da Educação 5.0

A Educação 5.0 consolida-se como paradigma centrado na pessoa humana em meio às transformações digitais. Seu primeiro princípio, o centramento humano, estabelece que o avanço tecnológico deve promover dignidade, criatividade e reflexão, ampliando competências como empatia, pensamento crítico e responsabilidade social. A inovação, nesse quadro, constitui meio para fortalecer autonomia e humanização nos processos educativos (Sohaib, 2025).

O segundo princípio, a personalização da aprendizagem, supera o modelo homogêneo ao considerar ritmos, interesses e contextos socioculturais. Vai além da adaptação algorítmica de conteúdos e requer mediação qualificada, acompanhamento formativo e uso ético de dados, favorecendo agência discente e aprendizagem significativa (OECD, 2021).

A ética, terceiro princípio, assume caráter transversal diante da coleta massiva de dados e da mediação algorítmica. Implica promover letramento digital crítico, consciência sobre privacidade e compreensão das implicações sociopolíticas da economia de dados, assegurando que a inovação tecnológica se alinhe ao bem comum e à autonomia dos aprendizes (Zuboff, 2019).

Para além desses fundamentos, a Educação 5.0 demanda ressignificar a cidadania na sociedade digital. Formar cidadãos digitais pressupõe superar o consumo passivo de tecnologias e promover protagonismo, corresponsabilidade e participação ativa no espaço público virtual, reafirmando o compromisso com uma educação crítica e democrática em ambientes hiperconectados (Santaella, 2020).

Embora a Educação 5.0 proponha um paradigma humanocêntrico capaz de equilibrar inovação tecnológica e formação integral, sua efetivação depende de condições estruturais que ultrapassam a dimensão teórica. A consolidação desse modelo requer investimento em formação docente continuada, políticas institucionais coerentes, infraestrutura adequada e revisão das práticas avaliativas tradicionais. Sem tais elementos, há o risco de que o discurso da humanização permaneça restrito ao plano retórico, não se traduzindo em mudanças concretas no cotidiano escolar (OECD, 2021).

Para além das condições estruturais, a Educação 5.0 envolve tensões conceituais e pedagógicas, especialmente em contextos de desigualdade digital e limitações institucionais. Nesses cenários, propostas humanocêntricas podem tornar-se discursos normativos pouco efetivos, enquanto a ênfase na inovação tende a reforçar perspectivas tecnossolucionistas.

Assim, sua efetivação exige análise crítica para que a centralidade humana não seja subordinada à lógica da dataficação e do controle algorítmico (Zuboff, 2019).

Desse modo, a Educação 5.0 não deve ser compreendida apenas como incorporação tecnológica, mas como reconfiguração pedagógica que exige mediação crítica e responsabilidade institucional.

4 Equilíbrios Entre Presença Humana E Mediação Digital

A construção de competências socioemocionais constitui dimensão estratégica da Educação 5.0 em contextos de intensa mediação tecnológica. Mais do que discutir se a tecnologia compromete ou potencializa tais competências, importa analisar as condições

pedagógicas que favorecem interações significativas e vínculos formativos consistentes. Nesse sentido, a presença humana ultrapassa a copresença física e se expressa na qualidade da mediação docente, na escuta ativa e na intencionalidade formativa que orienta o uso das tecnologias. Conforme defendem Bacich e Moran (2018, p. 37):

> As metodologias ativas partem do princípio de que o estudante aprende melhor quando participa de forma significativa do processo, interagindo, colaborando e refletindo sobre sua própria aprendizagem. A mediação do professor deixa de ser centrada na transmissão de conteúdo para assumir caráter orientador, estimulando a autonomia, a responsabilidade e o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais em contextos presenciais, híbridos ou digitais.

Assim, o debate desloca-se da oposição entre presencial e remoto para a análise das condições pedagógicas que favorecem vínculos significativos, engajamento e aprendizagem integral em ambientes híbridos e digitais.

O desenvolvimento de competências como autorregulação, empatia e colaboração depende, portanto, da integração pedagógica das tecnologias ao currículo. O uso excessivo e descontextualizado pode intensificar dispersão e superficialidade cognitiva; por outro lado, quando articuladas a objetivos formativos claros, as ferramentas digitais ampliam experiências colaborativas e fortalecem habilidades comunicativas e interculturais (OECD, 2021).

Além disso, a promoção da saúde mental no ambiente educacional requer atenção à qualidade das interações estabelecidas em espaços híbridos. A autorregulação em contextos de sobrecarga informacional demanda orientação pedagógica consistente, enquanto a empatia pressupõe práticas dialógicas que favoreçam convivência ética nos ambientes digitais e presenciais. Assim, o equilíbrio entre presença docente qualificada e uso intencional das tecnologias configura-se como condição para uma educação humanizadora e socialmente responsável (Santaella, 2020).

5 Práticas Pedagógicas Centradas No Aluno

A centralidade do estudante exige a superação de modelos baseados na transmissão unilateral e a adoção de estratégias que promovam participação ativa na construção do conhecimento. Em contextos de hiperconectividade, essa orientação torna-se ainda mais relevante, pois requer organização didática capaz de sustentar foco, engajamento e profundidade cognitiva (Bacich & Moran, 2018).

Metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas e em projetos, estruturam o processo formativo em torno de desafios contextualizados que demandam análise crítica, colaboração e busca autônoma de informações. Ao articular teoria e prática, essas abordagens favorecem o desenvolvimento de competências cognitivas complexas e ampliam o protagonismo discente (OECD, 2021).

As abordagens ativas fundamentam-se na premissa de que a aprendizagem se torna mais efetiva quando o estudante participa ativamente da construção do saber, engajando-se em problemas autênticos e complexos. A aprendizagem baseada em problemas organiza o processo formativo em torno de desafios contextualizados que exigem análise crítica, colaboração e busca autônoma de informações, favorecendo o desenvolvimento do pensamento investigativo e sistêmico. Evidências empíricas robustas corroboram essa perspectiva. Conforme demonstram Freeman et al. (2014, p. 8410):

> Os resultados indicam que as médias das avaliações melhoraram em aproximadamente meio desvio-padrão sob metodologias de aprendizagem ativa, e que estudantes em aulas baseadas em exposições tradicionais apresentaram probabilidade 1,5 vez maior de reprovação em comparação com aqueles submetidos à aprendizagem ativa. Esses achados sugerem que a aprendizagem ativa aumenta o desempenho acadêmico nas áreas de STEM e reduz lacunas de rendimento entre os estudantes.

Esses resultados indicam que metodologias de participação ativa elevam o desempenho acadêmico, reduzem taxas de reprovação e ampliam oportunidades de aprendizagem significativa. Assim, práticas centradas no estudante configuram-se como eixo estratégico para uma educação alinhada às demandas contemporâneas (Freeman et al., 2014).

No contexto da sala de aula, os princípios da Educação 5.0 podem concretizar-se em sequências didáticas híbridas, rubricas formativas, contratos de aprendizagem e práticas de autorregulação digital. Nesse cenário, a mediação docente, por meio de pausas cognitivas, curadoria de conteúdos e uso intencional de dispositivos, reduz a sobrecarga informacional e favorece o aprofundamento conceitual. Assim, a hiperconectividade passa a ser organizada pedagogicamente de modo ético e intencional (Sweller, 2019).

6 Avaliação E Feedback Na Educação 5.0

No contexto da Educação 5.0, a avaliação assume caráter formativo e contínuo, orientado à regulação da aprendizagem e à superação da lógica classificatória. Fundamentada em critérios claros e compartilhados, promove competências cognitivas e metacognitivas. Nesse processo, o feedback torna-se central ao reduzir a distância entre o desempenho atual e os objetivos de aprendizagem e favorecer a autorregulação, configurando-se como instrumento estratégico de acompanhamento formativo. Como afirmam Hattie e Clarke (2019, p. 7):

> O feedback é uma das influências mais poderosas na aprendizagem e no desempenho dos estudantes, mas seu impacto depende da forma como é oferecido e compreendido. Para ser eficaz, o feedback precisa reduzir a distância entre o nível atual de desempenho e o objetivo desejado, fornecer informações claras sobre como melhorar e promover autorregulação, em vez de apenas indicar acertos e erros.

Desse modo, o feedback ultrapassa a função meramente informativa e integra um sistema relacional que sustenta a melhoria contínua, fortalece o engajamento e amplia a capacidade do estudante de monitorar e regular seu próprio processo formativo.

A autoavaliação constitui prática essencial ao desenvolvimento da autonomia e da metacognição, dimensões centrais da formação integral na Educação 5.0. Ao analisar criticamente seu próprio desempenho, o estudante fortalece a autorregulação e a consciência sobre seus processos de aprendizagem. Nesse contexto, o portfólio destaca-se como instrumento formativo, pois registra evidências, reflexões e revisões ao longo do percurso, organizando trajetórias e promovendo análise crítica do progresso individual. Assim, reforça-se a centralidade do aprendiz e o sentido formativo da avaliação (Bacich & Moran, 2018).

Em contextos híbridos e digitalmente mediados, tais estratégias contribuem para mitigar efeitos da dispersão informacional, ao estruturar momentos sistemáticos de reflexão, orientação e acompanhamento individualizado. Desse modo, a avaliação formativa consolida-se como componente articulador entre metodologias ativas e desenvolvimento integral do estudante (OECD, 2021).

7 Considerações Finais

Este estudo, de natureza bibliográfica, teve como objetivo analisar os impactos da hiperconectividade nos processos educativos, especialmente no que se refere à atenção, à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências socioemocionais, à luz dos princípios da Educação 5.0. A análise evidenciou que a intensificação das interações digitais incide diretamente sobre os processos atencionais, sobre a organização cognitiva da aprendizagem e sobre a construção de vínculos socioemocionais, podendo fragilizar tais dimensões quando desprovida de intencionalidade pedagógica, mas também ampliá-las quando orientada por mediação docente qualificada e critérios éticos claros. Conclui-se que o paradoxo entre hiperconectividade e humanização não reside na tecnologia em si, mas nas condições institucionais e pedagógicas que estruturam seu uso, de modo que a Educação 5.0 se configura não como mera incorporação tecnológica, mas como reposicionamento ético e formativo que redefine o sentido da formação humana em contextos digitais complexos e socioeducativamente desafiadores.

8 Referências Bibliográficas

Bacich, L., & Moran, J. (Eds.). (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática. Penso.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(23), 8410–8415. https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111. Acesso em 20 de fevereiro de 2026.

Freire, P. (2021). Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa (67ª ed.). Paz e Terra.

Han, B.-C. (2022). Infocracy: Digitalization and the crisis of democracy. Polity Press. Hattie, J., & Clarke, S. (2019). Visible learning: Feedback. Routledge.

OECD. (2021). 21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en. Acesso em 20 de fevereiro de 2026.

Santaella, L. (2020). A pós-verdade é verdadeira ou falsa? Baralhando fake news, pós-verdade e política. Estação das Letras e Cores.

Sohaib, N. S. K. B. H. (2025). Education 5.0: A human-centered approach to learning in the digital age. Springer.

Sweller, J. (2019). Cognitive load theory and educational technology. Educational Psychology Review, 31(2), 261–292. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5. Acesso em 20 de fevereiro de 2026.

Zuboff, S. (2019). The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power. PublicAffairs.

Capítulo

25

INCLUSÃO ESCOLAR E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: CONTRIBUIÇÕES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

DOI: 10.5281/zenodo.21312013

Michele Morais Baesso Velho
Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: Ivy Enber Christian University
Endereço: Orlando, Flórida, Estados Unidos
E-mail: michele.velho@edu.criciuma.sc.gov.br

Luciana Ouriques
Mestranda em Ciências da Educação
Instituição: Ivy Enber Christian University
Endereço: Orlando, Flórida, Estados Unidos
E-mail: lucianamatiola@hotmail.com

Adriano Maragno Osellame
Mestrando em Ciências da Educação
Instituição: Ivy Enber Christian University
Endereço: Orlando, Flórida, Estados Unidos
E-mail: Adriano.osellame@gmail.com

Cristina Carla Rodrigues Faraco
Mestranda em Ciências da Educação

Instituição: Ivy Enber Christian University

Endereço: Orlando, Flórida, Estados Unidos

E-mail: arla_faraco@hotmail.com

RESUMO

O presente artigo discute a inclusão escolar de estudantes com deficiência intelectual e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem, considerando os desafios pedagógicos presentes no contexto da educação inclusiva. O estudo teve como objetivo analisar os fatores pedagógicos e institucionais que influenciam a aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual na escola regular. Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, desenvolvida a partir da análise de produções científicas e documentos normativos publicados entre 2000 e 2023. Os referenciais teóricos utilizados fundamentam-se nas contribuições de Vygotsky, Mantoan, Figueiredo e Vieira, entre outros autores da área da educação inclusiva. A análise da literatura evidenciou que a efetivação da inclusão escolar demanda reorganização das práticas pedagógicas, mediação docente qualificada e articulação entre o ensino comum e o Atendimento Educacional Especializado. Além disso, os estudos analisados indicam que as principais barreiras à aprendizagem não se restringem às características da deficiência intelectual, mas também às práticas escolares inflexíveis e às concepções capacitistas ainda presentes no contexto educacional. Conclui-se que a inclusão escolar exige compromisso institucional, formação docente contínua e valorização das potencialidades dos estudantes, assegurando condições efetivas de participação e aprendizagem.

Palavras-chave: Inclusão, Deficiência Intelectual, Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

This article discusses the inclusion of students with intellectual disabilities in schools and its implications for the teaching-learning process, taking into account the pedagogical challenges present in the context of inclusive education. The study aimed to analyze the pedagogical and institutional factors that influence the learning of students with intellectual disabilities in mainstream schools. Methodologically, this is a qualitative study of a bibliographic and documentary nature, based on the analysis of scientific publications and normative documents published between 2000 and 2023. The theoretical frameworks used are grounded in the contributions of Vygotsky, Mantoan, Figueiredo, and Vieira, among other authors in the field of inclusive education. The literature review revealed that the effective implementation of school inclusion requires the reorganization of pedagogical practices, qualified teacher mediation, and coordination between general education and Specialized Educational Services. Furthermore, the analyzed studies indicate that the main barriers to learning are not limited to the characteristics of intellectual disability but also to inflexible school practices and ableist conceptions still present in the educational context. It is concluded that school inclusion requires institutional commitment, ongoing teacher training, and the recognition of students' potential, ensuring effective conditions for participation and learning.

Keywords: inclusion, intellectual disability, teaching-learning.

INTRODUÇÃO

A inclusão escolar de estudantes com deficiência intelectual constitui tema central no debate educacional contemporâneo, especialmente no que se refere ao processo de ensino-apendizagem no contexto da educação inclusiva. Historicamente, a pessoa com deficiência foi submetida a diferentes formas de tratamento social, que variaram do abandono e exclusão à integração e, mais recentemente, à inclusão (Pessotti, 1984).

A deficiência intelectual caracteriza-se por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, afetando habilidades conceituais, sociais e práticas (AAIDD, 2010). No contexto escolar, tais características exigem reorganização das práticas pedagógicas, de modo a garantir condições equitativas de aprendizagem.

No Brasil, o direito à educação inclusiva encontra respaldo na Constituição da República Federativa do Brasil, na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência e na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que asseguram a escolarização em classes comuns com oferta de serviços de apoio, como o Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Embora a legislação brasileira assegure o direito à educação inclusiva, persistem desafios relacionados à efetivação de práticas pedagógicas capazes de garantir aprendizagem significativa aos estudantes com deficiência intelectual. Observa-se que muitas pesquisas discutem os avanços normativos da inclusão escolar, porém ainda são recorrentes dificuldades relacionadas à mediação pedagógica, flexibilização curricular e articulação entre o ensino comum e o Atendimento Educacional Especializado. Dessa forma, identifica-se a necessidade de aprofundar reflexões acerca dos fatores que influenciam o processo de ensino-aprendizagem desses estudantes no contexto escolar inclusivo.

Apesar dos avanços normativos, persistem desafios relacionados à efetivação do processo de ensino-aprendizagem desses estudantes, especialmente no que diz respeito à organização das práticas pedagógicas, à mediação docente e à articulação entre o ensino comum e o AEE. Diante desse cenário, problematiza-se: quais fatores pedagógicos e institucionais influenciam o processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual no contexto da educação inclusiva?

O objetivo geral que norteia este estudo é analisar os fatores pedagógicos e

institucionais que influenciam o processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual no contexto da educação inclusiva.

Para tanto, adota-se abordagem qualitativa, por meio de pesquisa descritiva, utilizando-se como procedimentos técnicos a análise documental e o levantamento bibliográfico.

A fundamentação teórica ancora-se nas contribuições de Vygotsky (1997), ao compreender que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da mediação social, e em Mantoan (2003), ao defender que a inclusão pressupõe transformação das práticas escolares para acolhimento da diversidade. Ademais, considera-se a relevância da atuação do professor do AEE na organização de práticas metodológicas inclusivas, conforme discutem De Souza e Damázio (2019), especialmente no que se refere à avaliação pedagógica e ao planejamento individualizado.

O artigo organiza-se da seguinte forma: inicialmente apresenta-se a metodologia; posteriormente discute-se a inclusão escolar e suas implicações pedagógicas; em seguida analisam-se aspectos relacionados ao processo de aprendizagem do estudante com deficiência intelectual; por fim, expõem-se as considerações finais.

METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza descritiva, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica e documental. A opção pela abordagem qualitativa fundamentou-se na análise e interpretação de produções científicas e documentos normativos relacionados à inclusão escolar e à deficiência intelectual.

A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir do levantamento de produções científicas publicadas no Brasil no período de 2000 a 2023, em bases como SciELO, Google Acadêmico e periódicos da área de Educação. Foram utilizados como descritores: “deficiência intelectual”, “inclusão escolar”, “processo de ensino-aprendizagem” e “Atendimento Educacional Especializado”. Como critérios de inclusão, selecionaram-se artigos, livros e documentos oficiais que abordassem diretamente a escolarização de estudantes com deficiência intelectual em classes comuns. Excluíram-se produções que tratavam de outras deficiências sem relação com o foco do estudo ou que não apresentavam discussão pedagógica.

A pesquisa documental contemplou a análise de legislações e documentos normativos que orientam a educação inclusiva no Brasil, tais como a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 13.146/2015 e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), com o objetivo de compreender os fundamentos legais que sustentam a inclusão escolar.

Após a seleção do material, realizou-se leitura exploratória, seguida de leitura analítica e interpretativa. Os dados foram organizados em categorias temáticas previamente definidas, a saber: (a) concepções de deficiência intelectual; (b) fundamentos da inclusão escolar; (c) práticas pedagógicas e mediação docente; (d) papel do Atendimento Educacional Especializado no processo de aprendizagem. A análise ocorreu por meio da interpretação crítica dos conteúdos, buscando identificar convergências, divergências e contribuições teóricas relacionadas ao objetivo do estudo.

O percurso metodológico permitiu sistematizar os referenciais teóricos e normativos que fundamentam a importância da inclusão escolar para o processo de aprendizagem do estudante com deficiência intelectual.

REFERENCIAL TEÓRICO

ESCOLA COMO LUGAR DE INCLUSÃO

No espaço escolar, o estudante com deficiência intelectual como sujeito social, participa de inúmeras mediações e relações sociais que beneficiam sua construção enquanto sujeito de aprendizagem, sendo vivencias, experiências e aprendizagens como conflitos e contradições da vida em sociedade. Essa interação social é relevante para construção de habilidades sociais como, respeito ao próximo, valorização das diferenças humanas, compreensão das regras, comportamentos e atitudes adequados, autoestima, afetividade e inteligência emocional (Dechichi; Silva, 2008).

Para escola, a deficiência intelectual tem se mostrado um desafio, por apresentar comprometimentos no processo de aprendizagem e limitações na inteligência, sendo esses pré-requisitos para um bom desenvolvimento escolar. De acordo com Fierro, 2004, “a pessoa com deficiência tem dificuldades especiais em adquirir conhecimentos. Suas dificuldades parecem ter a ver com todos os processos cognitivos e os parâmetros de inteligência” (Fierro, 2004, p. 196).

Os principais déficits da deficiência intelectual que prejudicam o rendimento

escolar são relativos ao processo básico de generalização, memorização, atenção, raciocínio, etc. Segundo Coll (2004, p. 197), "o principal déficit parece residir em sua dificuldade, inclusive de generalizar, transferir e aplicar estratégias já aprendidas em situações e problemas diferentes daqueles em que forem adquiridas".

Contudo, mesmo conhecendo as características cognitivas da deficiência intelectual que limitam a aprendizagem, precisamos criar possibilidades que contribuem com o crescimento em todas as áreas do desenvolvimento e construção do conhecimento. Sendo assim, Vieira, 2017, destaca que:

> A educação do aluno com deficiência intelectual deve ter os mesmos princípios e valores que os pensados para os demais sujeitos e da mesma forma, não pode determinar limites para suas construções. Deve antes considerar alguns aspectos relativos justamente a sua forma diferenciada, e não inferior, de construção de saberes, levando-os a ampliar suas capacidades para além de aprender determinados conteúdos acadêmicos, e ensinando a aumentar seu repertório de aprendizagens e capacidade de autonomia. (Vieira, 2017, p. 528).

A capacidade de pensar, agir, resolver problemas, relacionar-se com autonomia, expressar seus sentimentos são essenciais para o convívio humano e fazem parte do desenvolvimento cognitivo. As habilidades sociais possibilitam o indivíduo a lidar com diferentes situações cotidianas como resolução de conflitos e autocontrole em períodos de estresse. As pessoas com deficiência intelectual podem apresentar comprometimento nessa área de relacionamentos sociais, sendo necessário em alguns casos intervenção de profissional especializado para trabalhar o desenvolvimento das habilidades cognitivas comportamentais e socias.

Algumas áreas da vida da pessoa com deficiência intelectual apresentam prejuízos, por exemplo, na área acadêmica a criança apresenta dificuldade para memorizar, aprender conceitos, compreender as explicações, dificuldades no raciocínio, fazer planejamentos, generalizar conceitos e conteúdos, construir pensamentos abstratos, apresentam mais dependência para realizar as atividades acadêmicas. Na vida social podem apresentar prejuízos na autorregulação e autocontrole precisando de psicoterapia em alguns casos. Figueiredo (2016) exemplifica essa compreensão quando diz que:

> [...] o raciocínio dessas pessoas se caracteriza por um falso estado de equilíbrio ou o que ela denominou de viscosidade genética. O mecanismo de equilibração dessas pessoas [...] se apresentaria de modo deficitário. Elas manifestariam em certos momentos os comportamentos de oscilação que podem estar na base das dificuldades de evolução conceitual desses sujeitos [...] (Figueiredo, 2016 p. 32).

Não basta identificar as dificuldades e limitações na aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes com deficiência, é necessário construir caminhos para que a inclusão e aprendizagem ocorram, sem focar na deficiência, mas ter um olhar sensível para as possibilidades de aprendizagem. Através de parcerias dos profissionais que trabalham com o estudante, família, recursos e metodologias pedagógicas apropriadas, políticas públicas competentes e comprometidas com o foco de estudo e formação continuada a todos os envolvidos.

Nesse sentido, conhecer a deficiência intelectual, suas características, receber o diagnóstico do estudante, conhecer as suas particularidades, para poder planejar, traçar metas e ações para que a aprendizagem ocorra não significa simplificar o conhecimento ou limitar o que deve ser ensinado.

> A experiência profissional vivida pelo professor da sala comum que trabalha com o professor do AEE pode reverberar em outras situações, nas quais uma categoria que inferioriza um aluno e o submete a um ensino adaptado, facilitado e atípico deixa de ser praticada (Ramos, 2023, p. 10).

A escola é espaço de construção de conhecimento, socialização e troca de saberes. Essa construção se dá através da mediação dos professores, interação entre seus pares, metodologias adequadas, planejamento e avaliação contínua do processo de ensino-aprendizagem. O estudante com deficiência intelectual deve ser visto como um sujeito que é capaz de aprender, porém necessita de interações significativas, currículo adaptado que considere suas potencialidades e não enfatize suas dificuldades.

Práticas equivocadas que provém de procedimentos atitudinais e pedagógicos equivocados são algumas das barreiras e impedimentos que o estudante com deficiência intelectual se depara ao considerar suas limitações e dificuldades maiores que suas habilidades e capacidades (Dias; Oliveira, 2013).

Nesse sentido, observa-se que as barreiras enfrentadas pelos estudantes com deficiência intelectual não decorrem exclusivamente de suas limitações cognitivas, mas também das práticas pedagógicas padronizadas e das concepções capacitistas ainda presentes no contexto escolar.

Essas atitudes originam-se da concepção de deficiência intelectual como, incapaz de aprender, está na escola só para socializar, atrapalha o desenvolvimento da turma, é dependente para tudo e sem autonomia, deve se adaptar a escola sendo responsabilizado pela ausência e carência de inteligência devido a sua condição. Na perspectiva inclusiva

vem descontruir esse olhar acerca do processo de aprendizagem e práticas pedagógicas que possibilitem o desenvolvimento acadêmico de todos, reorganizando a escola para a inclusão de qualidade (Dias; Oliveira, 2013).

É relevante destacar que Pletsch (2013, p. 187) afirma que a aprendizagem "não ocorre de maneira espontânea, mas sim a partir da interação e do desenvolvimento de práticas curriculares planejadas e sistematizadas de forma intencional".

Segundo Vygotsky (1997), o professor desempenha papel imprescindível como mediador que contribui com o processo de aprendizagem e construção do conhecimento na vida escolar do estudante com deficiência intelectual. Vygotsky (1997, p. 105) afirma que:

> A importância de se reconhecer como esta se desenvolve, e não a deficiência/insuficiência em si mesma e, sim, a reação que se apresenta na personalidade desta no processo de desenvolvimento em resposta a sua dificuldade e da qual resulta sua deficiência. Este aluno não se forma somente pelos seus defeitos, seu organismo se reorganiza como um todo. A personalidade como um todo, se equilibra se compensa com os processos de desenvolvimento. (Vygotsky 1997, p. 105).

A perspectiva histórico-cultural apresentada por Vygotsky (1997), desloca a compreensão da deficiência intelectual de uma visão centrada apenas nas limitações biológicas para uma análise que considera as mediações sociais e pedagógicas como fundamentais para o desenvolvimento humano. Dessa forma, a aprendizagem passa a ser compreendida como resultado das interações sociais e das oportunidades educacionais oferecidas ao estudante.

É necessário considerar que o diagnóstico de deficiência intelectual e suas respectivas características não definem a aprendizagem e o conhecimento do estudante com deficiência intelectual, sendo relevante pontuar que cada um constrói o conhecimento a partir dos estímulos, experiências, desafios enfrentados, superação de obstáculos. Resultando essas questões subjetivas e individuais pertinentes na aprendizagem e desenvolvimento. Desta forma, compreende-se que o diagnóstico não define o nível de conhecimento e sim o esforço individual, educacional e familiar que irão interferir nessa construção do conhecimento.

APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

É relevante compreender os aspectos estruturais e cognitivos dos estudantes com deficiência intelectual, pois sendo um dos objetos de pesquisa a deficiência intelectual, é necessário analisarmos como as pessoas com deficiência intelectual aprendem, para assim utilizar metodologias adequadas para inclusão escolar.

O manual de definição e classificação da *American Association on Mental Retardation* (AAMR) (1992) diz que:

> A deficiência mental refere-se a limitações substanciais no desenvolvimento corrente. Caracteriza-se por um funcionamento intelectual significativamente inferior à média, que ocorre juntamente com limitações associadas em duas ou mais das seguintes áreas de habilidades adaptativas possíveis: comunicação, cuidado pessoal, vida doméstica, habilidades sociais, utilização da comunidade, autogoverno, saúde e segurança, habilidades acadêmicas funcionais, lazer e trabalho. A deficiência mental manifesta-se antes dos 18 anos. (Fierro, 2004, p. 195)

De acordo com Figueiredo (2010), as pessoas com deficiência intelectual apresentam desenvolvimento mais lento, dificuldades nos aspectos funcionais do raciocínio, no desenvolvimento cognitivo, psicomotor, afetivo-social, expressão oral, interações sociais. Desta forma, a autora destaca a importância do estudo de caso para construção do planejamento individualizado e intervenções pedagógicas do professor do AEE, bem como do professor do ensino regular.

Nessa perspectiva, é necessário uma avaliação feita pelo professor do AEE sobre o processo de desenvolvimento e aprendizagem do estudante com deficiência intelectual na sala de aula, na família e na sala de recursos multifuncionais, a partir das informações adquiridas nos três ambientes, o professor do AEE elabora o perfil do aluno, quais suas habilidades e dificuldades, como ele aprende e quais métodos e recursos serão necessários para propiciar a construção do conhecimento.

> Na sala de recursos multifuncionais, o aluno com deficiência intelectual poderá ser avaliado em função dos aspectos motores, do desenvolvimento da expressão oral e escrita, do raciocínio lógico matemático, do funcionamento cognitivo, da afetividade (comportamento e interação) e da relação que o aluno estabelece com o saber. Esta avaliação deve ser realizada preferencialmente através de situações lúdicas, as quais devem permitir a livre expressão do aluno (Gomes, 2010, p. 10).

Com base nas contribuições da psicologia e epistemologia de Jean Piaget (1967), as pessoas com deficiência intelectual apresentam os mesmos estágios de desenvolvimento cognitivo (sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto, operatório formal), porém seu ritmo nessas etapas do desenvolvimento é diferente e o processo de construção do conhecimento é mais lento. "Vygotsky (1989), afirma que uma criança com deficiência mental não é simplesmente menos desenvolvida que outra de sua idade, mas é uma criança que se desenvolve de outro modo" (Alves, 2006, p. 15).

Compreende-se que há semelhanças nas etapas de desenvolvimento das pessoas com deficiência intelectual e sem deficiência intelectual, a diferença está do período do desenvolvimento que pode ser mais longo para passar de uma etapa para outra, faz-se necessário compreender as particularidades no processo de aprendizagem dessas pessoas, ou seja, como ocorre o funcionamento das estruturas intelectuais e mecanismos de equilibração, que estão relacionados aos aspectos funcionais do desenvolvimento.

Estudos e pesquisas realizados por alguns autores, assim como Souza e Damásio (2019), constatam que durante a transição de uma fase do desenvolvimento para outra acontece uma oscilação no processo de construção do conhecimento, por exemplo, durante a transição do estágio de desenvolvimento pré-operatório para o estágio operatório concreto ocorre um desiquilíbrio prejudicando o alcance aos níveis mais elevados do desenvolvimento. (Inhelder, 1977).

Alguns conceitos como, falsa equilibração, oscilação e viscosidade são essenciais para compreensão de como ocorre a aprendizagem e funcionamento intelectual desses indivíduos com deficiência intelectual. Figueiredo conceituam "viscosidade genética" como:

> [...] uma diminuição gradual do ritmo do desenvolvimento, que resulta em um estágio estacionário. Ou seja, ao contrário do desenvolvimento "normal," as crianças com deficiência intelectual vão tendo o seu ritmo de desenvolvimento diminuído, podendo estacionar em um determinado estágio sem conseguir passar para o seguinte (Figueiredo, 2010, p. 03).

Contudo, é importante conhecer as funções cognitivas, alterações nas estruturas mentais do estudante com deficiência intelectual, bem como as características particulares de cada um, conhecer as diferentes especificidades, perceber que cada indivíduo se desenvolve com base em suas experiências e seus vínculos e não especificamente por causa das características relativas a deficiência.

Deficiência Intelectual na Sociedade e Educação: um olhar inclusivo

Para garantir os direitos das pessoas com deficiências leis, decretos e resoluções foram sendo criadas. A primeira LDB foi publicada em 1961 a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que define e regulariza o sistema de educação brasileiro, garantindo o direito da pessoa com deficiência à educação, termo usado nesse documento como excepcionais. Em 1962 foi criado o primeiro Plano Nacional de Educação – PNE determina que serão destinados 5% dos recursos do Fundo Nacional de Ensino Primário para educação dos estudantes com deficiência.

A Constituição Federal de 1988 estabelece os direitos e meios em que a educação será ofertada aos estudantes com deficiência, destacando a educação inclusiva.

> Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I – educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiverem acesso na idade própria; III atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1988, art. 208).

Posteriormente, a Declaração de Salamanca (1994), considerada um dos principais documentos mundiais que garantem a inclusão escolar para todos. A partir de movimentos sobre os direitos humanos que se manifestaram nas décadas de 60 e 70 impulsionando os países a pensarem numa educação para todos com olhar inclusivo, onde aconteceu em 1994 em Salamanca a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, com objetivo específico a atenção educacional aos alunos com necessidades educacionais especiais.

Ocorreu em 1999 a Convenção de Guatemala reafirmando que todos tem os mesmos direitos e liberdades e determinando a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas com deficiência. Em seu artigo I. a Convenção de Guatemala define deficiência como:

> [...] significa uma restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária causada ou agravada pelo ambiente econômico e social [...].Também define que não constitui discriminação "a diferenciação ou preferência adotada" pelo Estado Parte para promover a integração social ou desenvolvimento pessoal dos portadores de deficiência desde que a diferenciação ou preferência não limite em si mesmo o direito a igualdade dessas pessoas e que elas não sejam obrigadas a aceitar tal diferenciação (Brasil, SEESP-2004).

Outro documento que marcou a história sobre a deficiência intelectual foi a Declaração de Montreal em 2004. Este documento definiu o termo pessoa com deficiência intelectual, afirmou os direitos da pessoa com deficiência intelectual, exortou os Estados Membros da Organização dos Estados Americanos (OEA) a efetivar os dispositivos da Convenção Interamericana sobre eliminação de todas as formas de discriminação contra pessoas com deficiências, enfatizando o direito da pessoa com deficiência de tomar decisões e não ser mais excluídas acerca de seus direitos humanos, garantindo os direitos, a saúde e bem-estar, reconhecendo a necessidade de pessoas com deficiência intelectual serem incluídas e valorizadas como cidadãos.

A Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – PNEEPEI de 2008, considera a educação inclusiva como primordial para sociedade atual, reconhece as dificuldades enfrentadas nos sistemas de ensino para garantir educação inclusiva de qualidade para todos, sendo necessário gerar uma mudança estrutural e cultural na escola para que as pessoas com deficiência sejam respeitadas e valorizadas nas suas particularidades.

O objetivo da PNEEPEI, 2008 é assegurar a inclusão escolar dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

> [...] orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (PNEEPEI, 2008)

Nesse contexto, tem-se a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), que entrou em vigor em janeiro de 2015, assegurando e instituindo direitos em áreas fundamentais como a educação, visando à inclusão social e à cidadania, abrangendo todos os níveis da educação pública e privada. Segundo a LBI em seu art. 3º, os estudantes com deficiência têm direito a um profissional de apoio:

> XIII profissional de apoio escolar: pessoa que exerce atividades de alimentação, higiene e locomoção do estudante com deficiência e atua em todas as atividades escolares nas quais se fizer necessária, em todos os níveis e modalidades de ensino, em instituições públicas e privadas [...] (Brasil, 2015, Lei nº 13.146)

A LBI (Brasil, 2015) vem agregar aos direitos da pessoa com deficiência uma educação inclusiva de qualidade em todas as etapas escolares ao longo da vida, contemplando o desenvolvimento dos talentos e habilidades de acordo com suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. A referida lei delega ao poder público assegurar a aprendizagem, a participação, formação de professores, assim como no art. 28

> VII - planejamento de estudo de caso, de elaboração de plano de atendimento educacional especializado, de organização de recursos e serviços de acessibilidade e de disponibilização e usabilidade pedagógica de recursos de tecnologia assistiva (Brasil, 2015, Lei nº 13.146)

Em 2020, o Decreto N°10.502 institui a chamada a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Essa política representou um grande risco de retrocesso na inclusão de crianças e jovens com deficiência, estimulando a matrícula em escolas especiais, em que os estudantes com deficiência ficariam segregados. Porém, em janeiro de 2023 o atual presidente do Brasil revogou o decreto nº 10.502

Portanto, sabe-se que várias lutas foram realizadas para garantir os direitos sociais, inclusive o direito a educação das pessoas com deficiência, pois conforme estudo realizado eram excluídos da sociedade. Atualmente, muitos direitos foram conquistados, o olhar preconceituoso está em processo de transformação para uma visão acolhedora e inclusiva. Houve avanços em relação ao respeito e valorização às pessoas com deficiência, a educação e os profissionais estão ressignificando estruturalmente, metodologicamente e currículos adequados estão se aperfeiçoando.

Observa-se avanço no cenário social; contudo, as lutas, conquistas e discussões permanecem constantes para que as pessoas com deficiência tenham seus direitos respeitados, sejam valorizadas e efetivamente incluídas no meio social.

Sendo assim, percebe-se que várias mudanças ocorreram na história das pessoas com deficiência ao longo dos tempos na sociedade. Atualmente, tem-se uma sociedade mais inclusiva, construída por lutas sociais das pessoas com deficiência e defensores da causa, vários documentos e legislações criadas para garantir direitos, estudos e pesquisas acerca das deficiências, uma sociedade mais humanizada e atenta a equidade.

Visto que, a sociedade se transformou e organizou para incluir o diferente nos grupos e espaços sociais, proporcionando um crescimento nos aspectos intelectuais,

sociais e emocionais das pessoas envolvidas no contexto atual, é relevante citar Leite, 2022.

> A mudança vem ocorrendo tanto nos aspectos da visibilidade externa como também percebidos e aceito pela família, colocando essas pessoas como seres capacitados necessitando apenas de estímulos e oportunidades para se desenvolverem e alcançarem tudo aquilo que foi colocado ao longo de anos como sendo algo inalcançável, como a participação das pessoas com deficiência dentro de todos os espaços e ambientes sociais que estes venham desejar pertencer e participar (Leite, 2022, p. 759).

Para que a escola seja inclusiva, é necessário práticas pedagógicas que contribuem com diferentes maneiras de aprendizagem e participação, utilizando recursos, estratégias e metodologias que contemplem aprendizagens significativas atentas a diferentes formas de construir o conhecimento, eliminando as barreiras na trajetória acadêmica dos estudantes e contemplando a equidade onde cada um tem a oportunidade de aprender de acordo com suas especificidades.

Para Vieira, (2017), uma escola inclusiva não foca o olhar unicamente para as limitações e dificuldades de aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual, mas vê a necessidade da formação dos professores e demais profissionais da escola, a reorganização escolar, reflexão sobre o ato de ensinar e de aprender que estão interligados e o aprender é um processo ativo por parte dos estudantes.

As possibilidades e dificuldades de aprendizagem do estudante com deficiência intelectual sempre estiveram presentes na escola, são inquietações dos profissionais de como contribuir para o processo de construção do conhecimento. Aprender é um processo complexo e contínuo, aprender não significa somente conhecimentos acadêmicos, como também conhecimentos cotidianos, independência, autonomia, socialização são aprendizagens relevantes para o desenvolvimento humano.

O professor precisa conhecer o estudante, como ele aprende, interagir com ele, quais suas habilidades, expectativas, interesses, compreender como constrói suas lógicas de pensamento, para a partir daí traçar metas e ações para que o estudante se aproprie do conhecimento e avance para o próximo nível de aprendizagem. Segundo Vieira (2017):

> conhecer a organização e as funções do cérebro, os mecanismos de linguagem, atenção, memória, metacognição, transferência, as relações entre cognição, motivação e performance, as dificuldades para aprendizagem e as adequações são fundamentais para a atuação do professor (Vieira, 2017, p. 529).

As contribuições de Vieira (2017) dialogam com a perspectiva histórico-cultural ao compreender que a aprendizagem do estudante com deficiência intelectual não depende exclusivamente de suas limitações cognitivas, mas das mediações pedagógicas oferecidas pela escola. Tal compreensão rompe com concepções biologizantes da deficiência, deslocando o foco da incapacidade individual para as condições educacionais produzidas institucionalmente.

A concepção de educação inclusiva, corrobora para que o estudante com deficiência seja respeitado em suas particularidades, assim como todos os estudantes sem deficiência. O planejamento é individualizado, pensado a partir das habilidades e competências do estudante, visando alcançar os objetivos traçados no plano de ensino que não excluem por causa das limitações e dificuldades, mas propõem oportunizar o conhecimento e o desenvolvimento acadêmico.

A formação do professor é essencial para inclusão e aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual, poucas Universidades questionam o perfil de aprendizagem dos estudantes que os futuros professores irão ter que ensinar ao longo de sua carreira profissional no magistério. As metodologias utilizadas nas Universidades são para um estudante idealizado, padrão, "normal", que não possui dificuldades de aprendizagem. E assim, muitos professores se formam e saem despreparados e inseguros para enfrentarem a realidade do cotidiano das escolas.

Práticas capacitistas corroboram com o preconceito e discriminação das pessoas com deficiência, inferiorizando seus corpos e modos de funcionar em relação as pessoas sem deficiência que são consideradas superiores e referência numa sociedade preconceituosa. Bock e Nuernberg (2018), relatam que:

> Difundido na Ciência, nas práticas sociais e na mídia, o capacitismo incorporou-se de tal maneira em nosso contexto cultural que as próprias pessoas com deficiência, muitas vezes, julgam-se em dívida com tais padrões e buscam se adequar a eles e comportam-se conforme as exigências sociais normativas (Bock; Nuernberg, 2018, p. 04).

A sociedade valoriza as capacidades e habilidades da pessoa. A produtividade e competência exigidas nas empresas produzem uma desvalorização daqueles que são incapazes de alcançar essas exigências. O capacitismo reflete valores atribuídos a padrões exigidos pela sociedade, em detrimento de outros valores como a empatia, persistência, compaixão. Desta forma, o capacitismo hierarquiza e privilegia as pessoas sem deficiência,

inferiorizando o valor social daqueles que possuem alguma deficiência.

No século XIX, alguns termos utilizados para se referir à pessoa com deficiência criados pela Ciência mostram-se como expressões capacitistas, que atualmente são designadas para humilhar e menosprezar pessoas nas redes sociais como idiota, retardado, louco. Essas expressões utilizadas para ofender pessoas em situações de conflitos ou até em "brincadeiras" nas escolas e grupos sociais revelam o capacitismo presente na sociedade.(Giupponi, 2021).

Na sociedade contemporânea, pessoas com deficiência enfrentam preconceitos por causa da sua condição devido a um laudo que a rotula e discrimina obtendo a atenção as suas limitações. Algumas atitudes de julgamento, a invisibilidade das pessoas com deficiência em diferentes lugares, palavras ofensivas e expressões inapropriadas, são atitudes preconceituosas ou capacitistas.

> Propõe-se, portanto, uma radical transformação do contexto, alargando os potenciais de acolhimento à variação corporal e funcional humana. Para tanto, cabe priorizar a remoção das barreiras de acesso ao currículo e a eliminação de seu viés capacitista, que, na oferta do ensino, promove a preferência por determinadas habilidades em detrimento de outras. Assim, o campo de estudos sobre deficiência na educação busca estratégias e modalidades de ensino flexível e colaborativo a fim de garantir não apenas a interação social como também a apropriação do conhecimento (Valle; Connor, 2014, *apud* Bock, 2018, p. 34).

No quesito inclusão, a história é marcada com avanços e retrocessos, as pessoas com deficiência tiverem seus direitos violados, foram segregadas, marginalizadas, principalmente com o avanço do capitalismo que dá ênfase a produtividade e o crescimento do materialismo, tornando assim excluídos as pessoas com deficiência que são vistas como improdutivas.

A inclusão não é sinônimo de estar matriculado. Muitas salas de aula com estudantes com deficiência estão segregados aprendendo conteúdos diferente dos demais estudantes, interagindo apenas com o profissional de apoio, sendo excluídos de realizar algumas atividades escolares por não se igualarem aos demais. Com baixas expectativas a escola acredita que está incluindo através da matrícula, porém acaba excluindo e segregando, não percebendo que todos somos diferentes e que nossas diferenças contribuem para coletividade.

Analisando a inclusão social e escolar, percebemos avanços no âmbito legal, em contrapartida, ainda estão presentes práticas capacitistas, resistências, assistencialismo

e segregação que oprimem a diversidade humana. No estudo realizado por Bock (2021, p. 15), a autora enfatiza que "Christmann e Pavão (2018, p. 15) fundamentam que as escolas se preparam apenas para atender a crianças "normais", além de idealizarem um padrão de aluno modelo. Esse é um dos apontamentos que confirma a invisibilidade da deficiência na escola".

ANÁLISE E DISCUSSÃO DA LITERATURA

A análise das pesquisas encontradas a partir dos descritores definidos na metodologia — "deficiência intelectual", "inclusão escolar", "processo de ensino-aprendizagem" e "Atendimento Educacional Especializado" — permitiu a sistematização dos dados em categorias analíticas que dialogam diretamente com os objetivos do estudo. A seleção das produções científicas, realizada nas bases SciELO, Google Acadêmico e periódicos da área de Educação, no recorte temporal de 2000 a 2023, possibilitou identificar tendências teóricas, avanços conceituais e desafios persistentes no campo da educação inclusiva voltada aos estudantes com deficiência intelectual.

Os resultados evidenciam que as produções analisadas convergem para quatro eixos centrais: (a) concepções de deficiência intelectual e seus desdobramentos históricos; (b) fundamentos legais e políticos da inclusão escolar no Brasil; (c) práticas pedagógicas e mediação docente no processo de ensino-aprendizagem; (d) papel do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na promoção do desenvolvimento cognitivo e da autonomia.

Observa-se que, embora o ordenamento jurídico brasileiro assegure o direito à educação inclusiva, as pesquisas revelam tensões entre o discurso normativo e a prática pedagógica cotidiana. Persistem concepções biomédicas e classificatórias que influenciam expectativas docentes, formas de avaliação e organização curricular, o que impacta diretamente o processo de aprendizagem dos estudantes com deficiência intelectual.

A sistematização das produções científicas e referenciais teóricos analisados encontrados a partir do levantamento bibliográfico possibilitou a organização do seguinte quadro síntese, que apresenta os autores selecionados, os títulos das produções, o ano de publicação e o objetivo geral de cada estudo, conforme explicitado nas respectivas pesquisas.

A partir dessa organização, torna-se possível aprofundar a análise crítica e estabelecer interlocuções entre os referenciais teóricos identificados e as categorias previamente definidas na metodologia, assegurando coerência entre o percurso metodológico e a discussão dos resultados.

Para tanto, a fim de apresentar de forma sistematizada e visual as pesquisas encontradas e selecionadas a partir dos descritores definidos na metodologia, para a construção deste estudo, elaborou-se o quadro abaixo, o qual sintetiza as produções analisadas, seus respectivos autores, ano de publicação e objetivos gerais, conforme explicitado em cada investigação.

Quadro 1 – Sistematização dos estudos analisados

Autores	**Título da Pesquisa**	**Ano**	**Objetivo Geral da Pesquisa**
Madson Márcio de Farias Leite	A deficiência intelectual: história e estigmatização imposta às pessoas ao longo dos tempos	2022	Apresentar a história e estigmatização imposta às pessoas com deficiência intelectual ao longo dos tempos, descrevendo como objetivo de investigação a análise da estigmatização que as pessoas com deficiência intelectual passaram durante longos períodos da história.
Geisa Letícia Kempfer Böck; Chaiane Karol Alegri Cunha	As concepções de deficiência na educação básica brasileira	2021	Investigar as concepções da deficiência que perpassam o contexto escolar, e as intersecções que essas concepções trazem para o desempenho escolar de estudantes com deficiência.
Rita Vieira de Figueiredo; Jean-Robert Poulin; Maria Rejane Araruna	Intervenção pedagógica para alunos com deficiência intelectual na sala de recurso multifuncional	2016	Analisar o desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual e apresentar exemplos de atividades que podem ser realizadas na Sala de Recursos em uma perspectiva de mediação enfatizando os processos cognitivos.
Eliane de Souza Ramos; José Eduardo de Oliveira Evangelista Lanuti	"Pessoa com deficiência" e "pessoa sem deficiência" na escola para todos: um convite à suspensão	2023	Propor o uso comprometido e consciente de documentos legais que categorizam os alunos público-alvo da Educação Especial, sugerindo que a escola comum suspenda as categorias ao planejar e desenvolver o trabalho educacional e pedagógico.
Scheilla de Castro Abbud Vieira	Deficiência intelectual: construção do conhecimento e o atendimento educacional especializado	2017	Discutir alguns conceitos sobre os processos de construção de conhecimento das pessoas com deficiência intelectual e como eles podem ser estimulados no Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A primeira categoria analítica evidencia que a deficiência intelectual foi historicamente marcada por estigmatização, exclusão social e processos de invisibilização. Conforme analisa Leite (2022), a compreensão da deficiência intelectual percorre diferentes períodos históricos nos quais predominam explicações religiosas, moralistas e, posteriormente, biomédicas. O autor demonstra que, durante séculos, as pessoas com deficiência foram associadas à incapacidade, à improdutividade e à anormalidade, o que legitimou práticas de segregação e institucionalização. Essa trajetória histórica contribuiu para consolidar estigmas que ultrapassam o campo social e se infiltram no contexto educacional, influenciando concepções e expectativas sobre o potencial de aprendizagem desses sujeitos.

A análise de Leite (2022) permite compreender que a deficiência intelectual não se restringe a uma condição orgânica, mas constitui também uma construção social atravessada por discursos normativos e relações de poder. A estigmatização histórica produz efeitos que ainda se manifestam nas escolas, especialmente quando o diagnóstico passa a determinar o modo como o estudante é percebido e avaliado. Nesse sentido, a permanência de concepções excludentes revela a necessidade de revisão crítica das bases que sustentam as práticas pedagógicas contemporâneas.

Esse panorama dialoga diretamente com as reflexões de Böck e Cunha (2021), que identificam a permanência de concepções caritativas e médicas nos contextos escolares brasileiros. As autoras evidenciam que, embora a legislação educacional brasileira esteja alinhada ao paradigma inclusivo, o cotidiano escolar ainda reproduz perspectivas normalizadoras. A noção de “aluno padrão” permanece como referência implícita para a organização curricular e para os processos avaliativos, o que produz classificações e hierarquizações entre os estudantes.

Böck e Cunha (2021) ressaltam que o discurso da inclusão nem sempre se traduz em práticas efetivamente inclusivas. Muitas vezes, a matrícula do estudante com deficiência intelectual na classe comum não é acompanhada de adaptações metodológicas ou de revisão das estratégias de ensino. Assim, a inclusão tende a assumir caráter formal, sem que ocorram mudanças estruturais capazes de garantir a participação plena e a aprendizagem significativa. Essa contradição evidencia a coexistência de dois paradigmas no interior da escola: o inclusivo, presente nos documentos oficiais, e o normalizador, ainda predominante nas práticas cotidianas.

A segunda categoria analítica revela que a escola, enquanto espaço social, expressa disputas entre diferentes modelos explicativos da deficiência. De um lado, persiste a influência do modelo médico, centrado na limitação individual e na lógica diagnóstica. De outro, emerge a perspectiva que compreende a deficiência como resultado da interação entre sujeito e contexto. Ramos e Lanuti (2023) problematizam essa tensão ao questionarem o uso recorrente das categorias "pessoa com deficiência" e "pessoa sem deficiência" no ambiente escolar.

Segundo Ramos e Lanuti (2023), tais categorias, embora juridicamente necessárias para a garantia de direitos, podem reforçar processos de diferenciação no cotidiano pedagógico. Ao rotular o estudante, a escola corre o risco de reduzir sua identidade à condição diagnóstica, desconsiderando suas múltiplas dimensões e potencialidades. Os autores defendem a suspensão dessas categorias no planejamento pedagógico, propondo que o foco se desloque das classificações para as necessidades educacionais concretas de cada sujeito.

A proposta de Ramos e Lanuti (2023) não implica negar a importância das políticas públicas direcionadas à educação especial, mas sugere uma postura crítica diante da centralidade do diagnóstico nas decisões pedagógicas. A suspensão simbólica das categorias permite que o planejamento considere a singularidade dos estudantes, evitando que a diferença seja convertida em desigualdade. Tal perspectiva reforça a compreensão de que a inclusão escolar exige transformação cultural e não apenas adequação normativa.

A terceira categoria analítica refere-se aos processos de construção do conhecimento e à mediação pedagógica. Vieira (2016) discute os processos de aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual à luz de uma perspectiva que valoriza a interação e a mediação. A autora questiona se as dificuldades enfrentadas por esses estudantes são exclusivamente de aprendizagem ou se também se configuram como dificuldades relacionadas às práticas de ensino. Essa problematização desloca o foco da limitação individual para a qualidade das intervenções pedagógicas.

Vieira (2016) argumenta que o desenvolvimento cognitivo não pode ser compreendido de forma isolada, pois está intrinsecamente relacionado às experiências sociais e às oportunidades educativas oferecidas. A autora destaca que o Atendimento Educacional Especializado (AEE) deve constituir espaço de ampliação das possibilidades de aprendizagem, atuando de forma articulada com o currículo da classe comum. A

mediação intencional e sistemática é apresentada como elemento fundamental para favorecer o desenvolvimento das funções cognitivas e a construção de conceitos.

A análise de Figueiredo, Poulin e Araruna (s/d) aprofunda essa discussão ao abordar o funcionamento cognitivo e as estratégias de intervenção pedagógica. Os autores evidenciam que estudantes com deficiência intelectual podem apresentar maior fragilidade na organização do pensamento, na generalização de aprendizagens e na utilização de estratégias metacognitivas. Contudo, ressaltam que tais características não impedem o desenvolvimento, desde que o ensino seja estruturado de modo intencional e planejado.

Figueiredo, Poulin e Araruna (s/d) defendem intervenções que promovam a mobilização de esquemas cognitivos, a explicitação de estratégias e o acompanhamento sistemático do processo de aprendizagem. A mediação pedagógica, nesse contexto, assume papel central na superação de dificuldades e na consolidação de avanços. Os autores destacam a importância de atividades que estimulem a reflexão, a resolução de problemas e a participação ativa do estudante, favorecendo a construção do conhecimento de forma significativa.

a literatura aponta que o AEE desempenha função estratégica na promoção do desenvolvimento cognitivo e da autonomia. Vieira (2016) ressalta que esse atendimento não deve se restringir a atividades paralelas ou de reforço, mas precisa estar integrado ao projeto pedagógico da escola. A articulação entre professor da classe comum e professor do AEE constitui elemento essencial para garantir coerência nas intervenções e continuidade no processo formativo.

A discussão evidencia que a inclusão escolar não se efetiva apenas pela presença física do estudante com deficiência intelectual na sala comum. Leite (2022) demonstra que a herança histórica da exclusão ainda influencia concepções e práticas, exigindo mudança cultural profunda. Böck e Cunha (2021) reforçam que a permanência de concepções normalizadoras compromete a efetividade das políticas inclusivas. Ramos e Lanuti (2023) apontam que a centralidade das categorias diagnósticas pode limitar o reconhecimento da singularidade. Vieira (2016) e Figueiredo, Poulin e Araruna (s/d) demonstram que a mediação pedagógica qualificada constitui caminho para a promoção da aprendizagem.

Os estudos convergem ao afirmar que as barreiras mais significativas à inclusão não se localizam exclusivamente nas limitações cognitivas dos estudantes, mas nas

práticas pedagógicas inflexíveis e nas expectativas reduzidas. Quando a escola mantém padrões homogêneos de ensino e avaliação, tende a reforçar desigualdades e a reproduzir exclusões históricas. A superação desse cenário exige revisão das concepções que fundamentam o trabalho docente.

A análise integrada das produções selecionadas evidencia que a inclusão escolar demanda articulação entre fundamentos históricos, concepções pedagógicas e estratégias de intervenção. Leite (2022) contribui ao revelar as raízes históricas do estigma. Böck e Cunha (2021) explicitam as tensões entre discurso e prática. Ramos e Lanuti (2023) problematizam a centralidade das categorias classificatórias. Vieira (2016) enfatiza a importância da mediação e da construção do conhecimento. Figueiredo, Poulin e Araruna (s/d) apresentam estratégias cognitivas e pedagógicas que potencializam a aprendizagem.

A análise da literatura permitiu compreender que as principais barreiras enfrentadas pelos estudantes com deficiência intelectual não se restringem às limitações cognitivas, mas decorrem principalmente da permanência de práticas pedagógicas homogêneas e concepções capacitistas presentes no ambiente escolar. Dessa forma, a inclusão escolar exige transformação das práticas educacionais, superando perspectivas centradas apenas no diagnóstico e valorizando as potencialidades dos estudantes.

Conclui-se que a efetivação da inclusão escolar implica a superação de concepções estigmatizantes, o fortalecimento da mediação pedagógica e a construção de práticas que reconheçam a singularidade de cada estudante. A deficiência intelectual deixa de ser compreendida exclusivamente como limitação individual e passa a ser analisada em sua dimensão relacional e educacional. A inclusão, nesse sentido, configura-se como compromisso ético e pedagógico com a garantia do direito à aprendizagem, exigindo da escola postura crítica, reflexiva e transformadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo evidenciou a relevância da pesquisa e da reflexão acerca da inclusão de estudantes com deficiência intelectual, bem como sobre as especificidades do processo de ensino-aprendizagem direcionado a esse público. Constatou-se que a deficiência intelectual apresenta características que podem acarretar prejuízos no desenvolvimento cognitivo, afetando funções como memória, atenção, linguagem oral e

raciocínio lógico, o que demanda práticas pedagógicas planejadas e intencionalmente organizadas.

os estudos analisados indicam que a aprendizagem desses estudantes ocorre de maneira singular, respeitando ritmos, tempos e modos próprios de desenvolvimento. Verificou-se que a adoção de estratégias diferenciadas, a adequação de recursos didáticos, metodologias, instrumentos avaliativos e a valorização do percurso individual constituem elementos fundamentais para a efetivação da inclusão escolar. Assim, a inclusão não se limita ao acesso físico à escola, mas requer reorganização pedagógica e compromisso institucional com a aprendizagem de todos.

O estudo também evidenciou a necessidade de fortalecimento do trabalho colaborativo entre professores da sala comum, docentes do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e equipe gestora, com foco no desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes com deficiência intelectual. Observou-se, contudo, a permanência de práticas equivocadas ainda centradas nas limitações da deficiência, o que contribui para a reprodução de concepções que associam a deficiência intelectual à incapacidade de aprendizagem.

As análises demonstraram que práticas capacitistas ainda permeiam tanto a sociedade quanto o contexto educacional, manifestando-se por meio da valorização de um "aluno ideal" baseado em padrões de normalidade, da ausência de recursos de acessibilidade e de resistências à efetivação da inclusão. Tais práticas reforçam processos de inferiorização e invisibilização da autonomia desses estudantes, contrariando os princípios da educação inclusiva.

No que se refere aos fundamentos teóricos, reafirma-se que estudantes com deficiência intelectual percorrem os mesmos estágios de desenvolvimento cognitivo descritos por Jean Piaget, ainda que em ritmos diferenciados. As pesquisas apontam que há limitações no desenvolvimento, mas não incapacidade de aprender, o que reforça a necessidade de práticas pedagógicas que considerem as potencialidades e não apenas as dificuldades.

Quanto aos limites do estudo, destaca-se que a pesquisa se concentrou em análise bibliográfica, o que restringe a generalização dos resultados para contextos específicos da prática escolar. Além disso, não foram realizadas investigações empíricas em campo que permitissem observar diretamente as dinâmicas institucionais e pedagógicas analisadas teoricamente.

Diante disso, sugere-se que pesquisas futuras contemplem estudos de campo em diferentes redes de ensino, investigações sobre práticas pedagógicas inclusivas exitosas, bem como análises sobre a formação inicial e continuada de professores para o atendimento à diversidade. Recomenda-se, ainda, o aprofundamento de estudos sobre o enfrentamento do capacitismo no ambiente escolar e a avaliação de políticas públicas voltadas à consolidação de uma educação inclusiva de qualidade.

Conclui-se que a efetivação da inclusão exige compromisso coletivo, revisão de concepções e reorganização das práticas pedagógicas. A construção de uma escola verdadeiramente inclusiva pressupõe valorização das diferenças, reconhecimento das potencialidades individuais e investimento contínuo na formação docente, de modo a assegurar o direito à aprendizagem e à participação plena de todos os estudantes.

REFERÊNCIAS

AAIDD - American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. Definition of intellectual disability. **Critérios de Definição para Deficiência Intelectual**. Disponível em: https://www.aaidd.org/intellectual-disability/definition. Acesso em: 09 ago. 2025.

ALVES, Denise de Oliveira. **Sala de Recursos Multifuncionais: Espaço para Atendimento Educacional Especializado**. Brasília – 2006

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

BRASIL**. Atendimento Educacional Especializado. Deficiência Mental**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

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

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

BOCK, Geisa Letícia Kempfer. NUERNBERG, Adriano Henrique. **As concepções de deficiência e as implicações nas práticas pedagógicas.** VII Congresso de Educação Básica, Docência na sociedade multitelas, COEB 2018, Prefeitura de Florianópolis-SC

BOCK, Geisa Letícia Kempfer. CUNHA, Chaiane Carol Alegri. **As concepções de deficiência na educação básica brasileira. Caderno Eletrônico de Ciências Sociais**. Vitória, v. 9, n. 2, pp. 04-24, 2021.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

DECHICHI, Claudia; SILVA, Lázara Cristina da. **Inclusão escolar e educação especial**: teoria e prática na diversidade. Uberlândia: EDUFU, 2008.

DIAS, Sueli de Souza; OLIVEIRA, Maria Cláudia Santos Lopes de. Deficiência intelectual na perspectiva histórico-cultural: contribuições ao estudo do desenvolvimento adulto. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 19, p. 169-182, 2013.

FIERRO, A. **Os alunos com deficiência mental**. In: COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento Psicológico e Educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades especiais**. 2.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2004.p.192-214.

FIGUEIREDO, Rita Vieira de. POULIN, Jean Robert. GOMES, Adriana Leite Limaverde. **Atendimento educacional especializado do aluno com deficiência intelectual**. São Paulo: Moderna, 2010.

FIGUEIREDO, Rita Vieira de. POULIN, Jean Robert. ARARUNA, Maria Rejane. **Intervenção Pedagógica para alunos com Deficiência Intelectual na Sala de Recurso Multifuncional,** 2016.

GIUPPONI, Laís. Deficiência e Preconceito: Expressões do capacitismo em discursos humorísticos. Intercom –Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 44º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, **Anais...** 2021. Disponível em: https://portalintercom.org.br/anais/nacional2021/resumos/dt7-sa/lais-giupponi.pdf. Acesso em: 20 fev. 2026.

GOMES, Adriana Leite Limaverde. POULIN, Jean-Robert. FIGUEIREDO, Rita Vieira de. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar. O atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual.** Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010. 31p.

INHELDER, Bärbel; BOVET, Magali; SINCLAIR, Hermine. **Aprendizagem e estruturas do conhecimento**. São Paulo: Saraiva, 1977.

LEITE, Madson Márcio de Farias. **A Deficiência Intelectual: história e estigmatização imposta as pessoas ao longo dos tempos**. Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, volume 8, nº1, 748–760. 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér**. Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

PESSOTTI, I. (1984). **Deficiência mental: da superstição à ciência.** São Paulo: T. A. Queiroz: Editora da Universidade de São Paulo.

PIAGET, J. O raciocínio na criança (VR Chaves, Trad.). **Rio de Janeiro: Record.(Original publicado em 1924)**, 1967.

PLETSCH, M. D.; OLIVEIRA, M. C. P. **Atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual e transtornos globais do desenvolvimento.** São Paulo, SP: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2013.

RAMOS, Eliane de Souza. LANUTIII, José Eduardo de Oliveira Evangelista. **"Pessoa com deficiência" e "pessoa sem deficiência" na escola para todos: um convite à suspensão** Revista Brasileira de Educação, 2023.

SOUZA, Mayara Ferreira; DAMÁZIO, Mirlene Ferreira Macedo. Professor do atendimento educacional especializado na escola comum e as práticas metodológicas inclusivas. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, p. 897-913, 2019.

VIEIRA, Scheilla de Castro Abbud. Deficiência intelectual: construção do conhecimento e o atendimento educacional especializado. In: ROZEK, Marlene; MARTINS, Gabriela dal Forno. Seminário luso-brasileiro de educação inclusiva: o ensino e a aprendizagem em discussão. 1, 2017. **Anais [...]**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2017.

VYGOTSKY, L. S. **Fundamentos de defectologia**: obras escogidas. Madri, ES: Visor, 1997.

Capítulo

26

PLATAFORMIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO E CURRÍCULO DIGITAL NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

DOI: 10.5281/zenodo.21363192

Sinara Linhares Veloso

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: sinarasilva29564@student.mustedu.com

RESUMO

O presente estudo aborda a plataformização da educação e suas implicações para o currículo digital na sociedade contemporânea, considerando os impactos das plataformas digitais nos processos de ensino e aprendizagem, na organização curricular e nas práticas pedagógicas mediadas por tecnologias. O objetivo do artigo consiste em analisar de que forma a plataformização da educação influencia a organização do currículo digital, os processos educativos e as dinâmicas pedagógicas na contemporaneidade. A metodologia caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida por meio da análise de artigos científicos, livros e publicações acadêmicas nacionais e internacionais relacionadas à cultura digital, currículo digital, inclusão digital e plataformas educacionais. A fundamentação teórica evidencia que a expansão das plataformas digitais ampliou possibilidades de acesso à informação, interação, flexibilização curricular e personalização da aprendizagem, favorecendo experiências educativas mais dinâmicas, colaborativas e conectadas às demandas da sociedade digital. Entretanto, o estudo também demonstra que persistem desafios relacionados às desigualdades de acesso, à formação docente, à inclusão digital e às implicações éticas decorrentes da utilização intensiva de dados educacionais e sistemas algorítmicos nos ambientes de aprendizagem. Conclui-se que a integração das plataformas digitais ao currículo exige planejamento pedagógico, desenvolvimento de competências digitais e utilização crítica e ética das tecnologias, de modo a promover práticas educativas mais inclusivas, participativas e alinhadas às transformações sociotécnicas da educação contemporânea.

Palavras-chave: Plataformização da educação. Currículo digital. Inclusão digital. Personalização da aprendizagem. Tecnologias educacionais. Cultura digital.

ABSTRACT
This study examines the platformization of education and its implications for the digital curriculum in contemporary society, considering the impacts of digital platforms on teaching and learning processes, curriculum organization, and technology-mediated pedagogical practices. The objective of this article is to analyze how the platformization of education influences the organization of the digital curriculum, educational processes, and pedagogical dynamics in the contemporary world. The methodology consists of a literature review, conducted through the analysis of scientific articles, books, and national and international academic publications related to digital culture, digital curriculum, digital inclusion, and educational platforms. The theoretical framework highlights that the expansion of digital platforms has broadened possibilities for access to information, interaction, curricular flexibility, and personalized learning, fostering more dynamic, collaborative educational experiences that are connected to the demands of digital society. However, the study also demonstrates that challenges persist regarding inequalities in access, teacher training, digital inclusion, and the ethical implications arising from the intensive use of educational data and algorithmic systems in learning environments. It is concluded that the integration of digital platforms into the curriculum requires pedagogical planning, the development of digital competencies, and the critical and ethical use of technologies, in order to promote educational practices that are more inclusive, participatory, and aligned with the socio-technical transformations of contemporary education.
Keywords: Platformization of education. Digital curriculum. Digital inclusion. Personalized learning. Educational technologies. Digital culture.

1 Introdução

A transformação digital da sociedade contemporânea tem reconfigurado formas de comunicação, produção do conhecimento e organização das práticas sociais, impactando diretamente os processos educacionais e os currículos escolares. Nesse contexto, a expansão das plataformas digitais nos ambientes educativos intensificou debates sobre a plataformização da educação, fenômeno caracterizado pela incorporação de plataformas digitais aos processos de ensino, aprendizagem e gestão educacional. Ambientes virtuais, aplicativos educacionais e plataformas colaborativas ampliam possibilidades de interação, personalização da aprendizagem e circulação de conteúdos em rede, fazendo com que o currículo digital passe a ser compreendido como espaço mediado por tecnologias, dados e plataformas na sociedade conectada.

Nesse cenário, as tecnologias digitais deixam de ocupar papel acessório e passam a constituir elementos estruturantes dos processos de produção, circulação e legitimação do conhecimento na educação contemporânea.

A plataformização da educação constitui um processo sociotécnico que envolve não apenas a adoção de plataformas digitais, mas também a reorganização das relações pedagógicas, sociais e institucionais mediadas por essas tecnologias. As plataformas digitais integram conteúdos, serviços, dados e interações em ambientes conectados, redefinindo formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento. Contudo, esse fenômeno também intensifica debates sobre vigilância digital, controle algorítmico, dependência tecnológica e influência das grandes corporações digitais sobre as práticas curriculares e pedagógicas contemporâneas.

Sob essa lógica, a educação passa a operar em ecossistemas digitais orientados por dados, conectividade e mediação algorítmica, ampliando possibilidades pedagógicas, mas também tensionando questões relacionadas à autonomia, privacidade e poder.

Diante desse cenário, este estudo busca compreender como a plataformização da educação afeta o currículo digital na sociedade contemporânea. O artigo delimita-se à análise das relações entre plataformas digitais, currículo e práticas pedagógicas, considerando suas potencialidades e os desafios éticos, políticos e educacionais decorrentes desse processo. Nesse contexto, o objetivo do artigo consiste em analisar de que forma a plataformização da educação influencia a organização do currículo digital, os processos educativos e as dinâmicas pedagógicas na contemporaneidade. Além disso, discutem-se os impactos da mediação tecnológica sobre a produção do conhecimento, a personalização da aprendizagem, a governança de dados educacionais e a reconfiguração das práticas educativas em ambientes digitais.

No que se refere à metodologia, este estudo caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir da análise de artigos científicos, livros e publicações acadêmicas nacionais e internacionais sobre plataformização da educação, currículo digital e tecnologias educacionais. O artigo estrutura-se em três partes: inicialmente, apresenta a fundamentação teórica sobre plataformização e currículo digital; em seguida, discute os impactos das plataformas digitais nas práticas pedagógicas e na organização curricular; por fim, apresenta as considerações finais, com síntese das principais reflexões e indicações para estudos futuros sobre educação mediada por plataformas digitais.

2 Fundamentação Teórica

A plataformização da educação constitui um fenômeno sociotécnico que ultrapassa a simples digitalização do ensino, ao integrar tecnologias, dados, algoritmos e práticas pedagógicas em ecossistemas digitais conectados. Nesse contexto, as plataformas passam a atuar como infraestruturas centrais de mediação educacional, reorganizando interações, circulação de conteúdos, monitoramento da aprendizagem e gestão do conhecimento. Nesse contexto, a educação passa a operar sob lógicas de conectividade, automação e coleta contínua de dados, reconfigurando práticas pedagógicas, processos avaliativos e a organização curricular na sociedade digital contemporânea (Van Dijck et al., 2021).

A compreensão da educação como ecossistema digital amplia a análise dos impactos da plataformização sobre as práticas educativas, especialmente nas relações de poder, governança da informação e personalização da aprendizagem. As plataformas educacionais utilizam sistemas algorítmicos capazes de coletar e interpretar dados produzidos pelas interações dos estudantes, favorecendo modelos de ensino orientados por dados e experiências formativas personalizadas. Contudo, essa dinâmica também intensifica debates sobre vigilância digital, dependência tecnológica e mercantilização da educação, exigindo abordagens críticas e reflexivas acerca dos impactos éticos, políticos e pedagógicos da mediação tecnológica nos processos formativos contemporâneos (Williamson & Hogan, 2021).

As transformações da cultura digital também reconfiguram o currículo, que passa a ser compreendido como estrutura flexível, dinâmica e articulada em redes de aprendizagem mediadas por tecnologias digitais. Os currículos contemporâneos integram mídias, ambientes virtuais e plataformas educacionais, favorecendo aprendizagem contínua, personalização dos percursos formativos e integração entre contextos formais e informais de educação. Nesse cenário, a incorporação das tecnologias ao currículo deve estar associada ao desenvolvimento da criticidade, da autonomia e das competências digitais, evitando abordagens meramente instrumentais nos processos educativos (Selwyn, 2022).

Além disso, a avaliação educacional vem sendo reconfigurada pela lógica da plataformização, especialmente pela ampliação do monitoramento contínuo e da análise de dados de aprendizagem em ambientes digitais. Os processos avaliativos passam a

incorporar instrumentos mediados por tecnologias, como feedback automatizado, learning analytics e acompanhamento em tempo real do desempenho discente, favorecendo práticas mais contínuas e personalizadas. Contudo, essas transformações também intensificam debates sobre padronização excessiva, controle algorítmico e redução da aprendizagem a métricas quantitativas, exigindo equilíbrio entre inovação tecnológica, intencionalidade pedagógica e compromisso ético com a formação integral dos estudantes (Luckin, 2022).

Observa-se, portanto, que a plataformização da educação ultrapassa a dimensão tecnológica e promove transformações estruturais nas relações entre currículo, conhecimento, mediação pedagógica e governança dos dados, redefinindo os modos de ensinar, aprender e produzir conhecimento na sociedade digital.

3 A Evolução Do Currículo Na Era Digital

A evolução do currículo na era digital relaciona-se às transformações sociotécnicas que reconfiguram as formas de comunicação, produção do conhecimento e organização das práticas educativas contemporâneas. Nesse contexto, o currículo deixa de ser compreendido apenas como estrutura fixa de conteúdos e passa a constituir espaço dinâmico de mediação cultural e tecnológica, exigindo modelos pedagógicos capazes de articular autoria, colaboração e participação ativa dos estudantes em experiências de aprendizagem mais flexíveis e contextualizadas (Selwyn, 2022).

Entretanto, apesar da ampliação do uso das tecnologias digitais nas instituições educacionais, sua incorporação ainda ocorre, frequentemente, de maneira instrumental e associada à reprodução de práticas pedagógicas tradicionais. Diante desse cenário, torna-se essencial promover formação crítica para o uso das tecnologias digitais, desenvolvendo competências digitais, literacias midiáticas e práticas pedagógicas orientadas pela inclusão e democratização do acesso às tecnologias, de modo a evitar o aprofundamento das desigualdades educacionais e sociais (UNESCO, 2023).

A incorporação da cultura digital aos processos educativos exige a reconfiguração dos currículos e dos modelos de avaliação que historicamente orientaram a educação formal. Currículos rígidos mostram-se insuficientes diante das transformações sociotécnicas contemporâneas, tornando relevantes propostas curriculares flexíveis, interdisciplinares e voltadas ao desenvolvimento de competências críticas, criativas e

digitais. Paralelamente, os processos avaliativos passam a incorporar acompanhamento contínuo da aprendizagem, feedback formativo e uso pedagógico das tecnologias digitais, favorecendo experiências educativas mais significativas e contextualizadas. Refletindo sobre a necessidade de transformação das práticas pedagógicas na cultura digital, Bacich e Moran (2018, p. 23) afirmam que:

> A metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do estudante com a intenção de propiciar a aprendizagem. Desenvolver metodologias ativas por meio das mídias e das TDIC significa reinterpretar concepções e princípios elaborados em um contexto histórico, sociocultural, político e econômico diferente do momento atual.

Além disso, a cultura digital amplia possibilidades de inovação pedagógica ao favorecer práticas colaborativas, aprendizagem em rede e integração entre diferentes ambientes educacionais. Ambientes virtuais, mídias interativas e recursos digitais contribuem para experiências formativas mais dinâmicas e centradas na participação ativa dos estudantes. Nesse contexto, o currículo digital passa a valorizar autoria, criatividade, resolução de problemas e construção coletiva do conhecimento, aproximando as práticas educativas das demandas da contemporaneidade. Assim, a evolução do currículo na era digital exige não apenas a incorporação de tecnologias aos ambientes educacionais, mas também modelos pedagógicos orientados pela aprendizagem crítica, inclusiva e conectada às transformações da sociedade digital (Selwyn, 2022).

4 Plataformização Da Educação E Reconfiguração Das Práticas Educativas

A plataformização da educação envolve dimensões relacionadas ao acesso ao conhecimento, à inclusão digital, à personalização da aprendizagem e às dinâmicas de poder presentes nos processos educativos mediados por plataformas digitais. As plataformas educacionais passaram a ocupar posição central nos ecossistemas de ensino e aprendizagem, reorganizando formas de interação, comunicação e acompanhamento pedagógico em ambientes digitais conectados. Além disso, a ampliação do acesso às tecnologias digitais e aos cursos online reduziu barreiras geográficas e institucionais, fortalecendo modelos de aprendizagem em rede e ampliando possibilidades de circulação do conhecimento em escala global (Van Dijck et al., 2021).

Entretanto, a ampliação do acesso às plataformas digitais não garante, por si só, inclusão educacional efetiva nem democratização do conhecimento. Desigualdades relacionadas à infraestrutura tecnológica, à conectividade, às competências digitais e às condições socioculturais continuam produzindo processos de exclusão digital em diferentes contextos educacionais. Nesse cenário, o acesso às plataformas deve ser compreendido não apenas como disponibilidade técnica, mas como possibilidade de participação crítica e significativa nos ambientes digitais de aprendizagem, tornando indispensáveis políticas voltadas à inclusão digital, à formação docente e ao desenvolvimento de literacias digitais e midiáticas (UNESCO, 2023).

Outro aspecto central da plataformização da educação refere-se à personalização da aprendizagem mediada por algoritmos e sistemas de análise de dados educacionais. As plataformas digitais coletam continuamente informações sobre desempenho e interação dos estudantes, possibilitando modelos de aprendizagem adaptativa e acompanhamento individualizado. Embora essas estratégias ampliem possibilidades de flexibilização curricular e personalização do ensino, também intensificam debates sobre privacidade, vigilância digital e controle algorítmico das práticas educativas, evidenciando relações entre tecnologia, poder e governança dos dados educacionais. Nessa perspectiva crítica, Williamson (2017, p. 5, tradução nossa) afirma que:

> A acumulação, ordenação e organização de dados sobre os usuários está sendo utilizada pelos operadores de plataforma como forma de extrair valor deles. Na educação, essas infraestruturas de dados não refletem ou medem apenas passivamente o mundo social da escola, mas ativamente o fabricam, moldam e governam. A resultante datificação e plataformização da educação permite que atores comerciais e empresas de tecnologia educacional exerçam novas formas de poder algorítmico sobre o que é ensinado, como é aprendido e como estudantes e professores são avaliados.

Além disso, a plataformização da educação amplia dinâmicas de poder relacionadas à centralização tecnológica e à influência das grandes corporações digitais sobre os sistemas educacionais. As plataformas deixam de atuar apenas como ferramentas pedagógicas e passam a organizar práticas curriculares, modelos de interação e critérios de circulação do conhecimento nos ambientes digitais. Nesse contexto, compreender os efeitos da plataformização implica analisar não apenas os benefícios da conectividade e da inovação pedagógica, mas também tensões relacionadas

à dependência tecnológica, à mercantilização da educação e à governança dos dados educacionais (Zuboff, 2020).

Observa-se, portanto, que a plataformização da educação ultrapassa dimensões meramente tecnológicas, envolvendo disputas relacionadas ao controle da informação, à mediação algorítmica da aprendizagem e à reorganização das práticas curriculares na sociedade digital.

5 Inclusão Digital E Personalização Da Aprendizagem Nos Contextos Educacionais Contemporâneos

As discussões contemporâneas sobre inclusão digital ultrapassam o simples acesso às tecnologias, envolvendo apropriação crítica, autonomia e participação qualificada nos ambientes digitais. Nesse contexto, a exclusão digital manifesta-se tanto na ausência de infraestrutura quanto na limitação das competências necessárias para interpretar e utilizar criticamente as informações, tornando-se também forma de exclusão social, cultural e educacional em uma sociedade mediada por plataformas digitais (Castells, 2022).

No contexto brasileiro, persistem desigualdades econômicas, regionais e educacionais que limitam o acesso qualificado às tecnologias digitais, especialmente na educação pública. Embora o acesso à internet tenha se ampliado, permanecem desafios relacionados à formação docente, à integração curricular das tecnologias e ao desenvolvimento de competências midiáticas e informacionais. Desse modo, a inclusão digital deve ser compreendida como direito fundamental e condição para o exercício da cidadania na cultura digital contemporânea (Ribeiro, 2021).

Paralelamente, a expansão das plataformas educacionais intensificou processos de personalização da aprendizagem mediados por dados educacionais, algoritmos e inteligência artificial. Embora essas tecnologias ampliem possibilidades de flexibilização curricular e acompanhamento individualizado da aprendizagem, também suscitam debates sobre privacidade, monitoramento algorítmico e ética digital. Nesse cenário, a personalização da aprendizagem exige modelos educacionais fundamentados na inclusão, criticidade e responsabilidade social no uso das tecnologias digitais (Holmes et al., 2022).

6 Considerações Finais

Este artigo alcançou o objetivo de analisar de que forma a plataformização da educação influencia a organização do currículo digital, os processos educativos e as dinâmicas pedagógicas na sociedade contemporânea. A pesquisa bibliográfica evidenciou que a incorporação das plataformas digitais aos contextos educacionais vem reconfigurando práticas pedagógicas, formas de acesso ao conhecimento e modelos de organização curricular, ampliando possibilidades de interação, flexibilização curricular e personalização da aprendizagem. O estudo também demonstrou que a integração das tecnologias digitais à educação exige mais do que acesso técnico às plataformas, demandando formação docente, desenvolvimento de competências digitais e utilização crítica das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem. Além disso, verificou-se que as desigualdades de acesso, os limites da inclusão digital e os desafios éticos relacionados ao uso de dados educacionais e sistemas algorítmicos constituem questões centrais no debate sobre currículo digital e educação contemporânea.

Conclui-se, portanto, que a plataformização da educação apresenta potencial para promover inovação pedagógica e ampliar experiências formativas mais dinâmicas e colaborativas, desde que sua integração ao currículo esteja fundamentada em princípios de inclusão, criticidade e responsabilidade ética. Recomenda-se, para estudos futuros, o aprofundamento de pesquisas sobre os impactos pedagógicos, sociotécnicos e éticos das plataformas digitais nos diferentes contextos educacionais, especialmente no que se refere à governança de dados, inteligência artificial e mediação algorítmica da aprendizagem.

7 Referências Bibliográficas

Bacich, L., & Moran, J. (Orgs.). (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática. Penso.

Castells, M. (2022). A sociedade em rede (25. ed.). Paz e Terra.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Luckin, R. (2022). Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century (2nd ed.). UCL Institute of Education Press.

Ribeiro, A. E. (2021). Letramento digital e cultura digital: Reflexões contemporâneas sobre educação e tecnologia. Parábola.

Selwyn, N. (2022). Education and technology: Key issues and debates (3rd ed.). Bloomsbury Academic.

UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723

Van Dijck, J., Poell, T., & De Waal, M. (2021). The platform society: Public values in a connective world (2nd ed.). Oxford University Press.

Williamson, B. (2017). Big data in education: The digital future of learning, policy and practice. SAGE Publications.

Williamson, B., & Hogan, A. (2021). Commercialisation and privatisation in/of education in the context of Covid-19. Education International.

Zuboff, S. (2020). A era do capitalismo de vigilância: A luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Intrínseca.

Capítulo

27

AUTONOMIA DO ESTUDANTE NO E-LEARNING: LIMITES E POSSIBILIDADES DA MEDIAÇÃO DOCENTE

DOI: 10.5281/zenodo.21312034

Tatiana De Castro Nogueira Vargas

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: tatianavargas29465@student.mustedu.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar, a partir de uma perspectiva teórica, os limites e as possibilidades da autonomia do estudante no e-learning, com foco no papel da mediação docente no processo de ensino-aprendizagem. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, baseada na análise de livros, artigos científicos e publicações acadêmicas nacionais e internacionais que discutem a autonomia da aprendizagem, a mediação docente e os fundamentos da educação a distância. O estudo parte da compreensão de que a expansão do e-learning tem redefinido os processos educativos, atribuindo maior protagonismo ao estudante e destacando a autonomia como competência central para o sucesso acadêmico. Nesse contexto, a autonomia da aprendizagem, entendida como a capacidade de planejar, regular e avaliar o próprio percurso formativo, apresenta-se simultaneamente como potencialidade e desafio, especialmente diante das exigências de autodisciplina, autorregulação, gestão do tempo e engajamento. A análise teórica evidencia que a autonomia não deve ser compreendida como independência absoluta, mas como um processo relacional, construído por meio de práticas pedagógicas intencionais, feedback formativo e acompanhamento progressivo. O artigo também discute os limites da autonomia estudantil, considerando fatores individuais, pedagógicos e estruturais, como o uso das tecnologias, a motivação e as barreiras de acesso, inclusão e equidade. Conclui-se que a mediação docente é elemento fundamental para sustentar e qualificar a autonomia no e-learning, contribuindo para experiências formativas mais reflexivas, equitativas e eficazes.

Palavras-chave: Autonomia da aprendizagem. E-learning. Mediação docente. Educação a distância.

ABSTRACT
This article aims to analyze, from a theoretical perspective, the limits and possibilities of student autonomy in e-learning, focusing on the role of teacher mediation in the teaching-learning process. To achieve this objective, a bibliographic review was conducted, based on the analysis of books, scientific articles, and national and international academic publications that discuss learning autonomy, teacher mediation, and the fundamentals of distance education. The study is based on the understanding that the expansion of e-learning has redefined educational processes, giving greater prominence to students and highlighting autonomy as a core competency for academic success. In this context, learning autonomy, understood as the ability to plan, regulate, and evaluate one's own educational path, presents itself simultaneously as a potential and a challenge, especially in view of the demands of self-discipline, self-regulation, time management, and engagement. Theoretical analysis shows that autonomy should not be understood as absolute independence, but as a relational process, built through intentional pedagogical practices, formative feedback, and progressive monitoring. The article also discusses the limits of student autonomy, considering individual, pedagogical, and structural factors, such as the use of technologies, motivation, and barriers to access, inclusion, and equity. It concludes that teacher mediation is a fundamental element in sustaining and qualifying autonomy in e-learning, contributing to more reflective, equitable, and effective formative experiences.
Keywords: Autonomy in learning. E-learning. Teacher mediation. Distance learning.

1 Introdução

A autonomia da aprendizagem, entendida como a capacidade do estudante de planejar, monitorar e avaliar o próprio processo formativo, constitui um eixo estruturante do e-learning. Ao flexibilizar tempos, espaços e ritmos de estudo, a educação a distância amplia o protagonismo discente e intensifica a responsabilidade do estudante pela organização dos estudos, pela gestão do tempo e pela sustentação da motivação. Todavia, essa mesma flexibilidade evidencia desafios pedagógicos relevantes, uma vez que dificuldades relacionadas à autodisciplina, ao engajamento e à autorregulação podem comprometer o desempenho acadêmico quando não há mediação pedagógica adequada.

Nesse contexto, o problema que orienta este estudo consiste em compreender de que modo a mediação docente pode favorecer o desenvolvimento da autonomia da aprendizagem no e-learning sem comprometer a autodireção do estudante, considerando os limites pedagógicos, tecnológicos e estruturais próprios da educação a distância. Cabe ao professor, nesse processo, apoiar a motivação e o envolvimento discente, bem como

oferecer orientações e feedback formativo que auxiliem na condução das atividades e na tomada de decisões ao longo do percurso formativo, contribuindo para o uso consciente da autodireção e para a progressão em direção aos objetivos de aprendizagem.

Diante dessa problemática, este artigo tem como objetivo analisar, a partir de uma perspectiva teórica, os limites e as possibilidades da autonomia do estudante no e-learning, com ênfase no papel da mediação docente. Busca-se compreender como a atuação do professor pode promover o desenvolvimento da autonomia sem desconsiderar as dificuldades enfrentadas pelos estudantes em contextos de aprendizagem mediados por tecnologias digitais. Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise de livros, artigos científicos e publicações acadêmicas nacionais e internacionais. A seleção das obras privilegiou autores clássicos e contemporâneos, bem como estudos recentes sobre autonomia da aprendizagem, mediação docente e e-learning, em função de sua relevância teórica para a educação digital.

O artigo organiza-se de forma progressiva, iniciando com a contextualização do e-learning e da educação a distância, seguida da discussão dos fundamentos teóricos da autonomia da aprendizagem. Na sequência, analisa-se o papel da mediação docente na formação a distância e, posteriormente, os limites da autonomia no e-learning, considerando aspectos pedagógicos, individuais e estruturais. Por fim, apresentam-se as considerações finais, que sintetizam as reflexões desenvolvidas e apontam caminhos para investigações futuras.

2 Fundamentação Teórica

A autonomia da aprendizagem relaciona-se diretamente ao conceito de aprendizagem autorregulada, no qual o estudante assume um papel ativo, consciente e intencional na condução do próprio processo formativo. Trata-se de um processo dinâmico e cíclico que envolve o planejamento, o monitoramento e a avaliação das ações de aprendizagem, articulando dimensões cognitivas, metacognitivas e motivacionais. Sob essa perspectiva, a aprendizagem autorregulada pode ser compreendida como um conjunto de processos conscientes que orientam o comportamento do estudante em direção à consecução de objetivos educacionais, conforme assinala Zimmerman (2002, p. 65):

> A aprendizagem autorregulada refere-se a pensamentos, sentimentos e ações autogerados, que são planejados e adaptados ciclicamente com vistas à consecução de objetivos pessoais. Sob essa perspectiva, os aprendizes autorregulados são proativos em seus esforços para aprender, pois têm consciência de seus pontos fortes e limitações, sendo orientados por objetivos definidos pelo próprio sujeito e por estratégias relacionadas às tarefas.

A autonomia da aprendizagem ultrapassa a execução independente de tarefas, envolvendo processos contínuos de autorreflexão, autorregulação e tomada de decisões ao longo do percurso formativo. Em ambientes de e-learning, essas competências tornam-se centrais, uma vez que a menor presença física do professor exige maior iniciativa, organização e persistência do estudante. Nessa perspectiva, a autonomia manifesta-se por meio da motivação para aprender de forma autônoma, da capacidade de planejar, monitorar e avaliar a própria aprendizagem e da busca estratégica por informações e apoio, reafirmando que não se trata de isolamento, mas da mobilização consciente de recursos em contextos educacionais mediados por tecnologias digitais (Knowles, Holton & Swanson, 2015).

Do ponto de vista conceitual, a autonomia da aprendizagem configura-se como um constructo multidimensional que articula estratégias cognitivas, disposições pessoais, valores e atitudes relacionadas à responsabilidade do estudante por seu próprio percurso formativo. Essa compreensão enfatiza a tomada de decisões informadas, o compromisso com a aprendizagem e a sustentação da autodireção em diferentes contextos educacionais, articulando-se diretamente ao conceito de aprendizagem ao longo da vida, especialmente em ambientes digitais (Candy, 1991).

Nesse contexto, a autonomia não se restringe ao uso eficiente de estratégias ou ferramentas, mas envolve um compromisso ético do estudante com seu processo formativo. Em ambientes de educação on-line, a mediação docente assume papel decisivo na promoção dessa autonomia, sobretudo entre estudantes que ainda não desenvolveram plenamente competências de autodireção. Por meio de apoio progressivo, acompanhamento contínuo e feedback formativo, o professor contribui para reduzir a sobrecarga cognitiva e favorecer o desenvolvimento da autonomia em ambientes virtuais de aprendizagem (Vygotsky, 1998).

3 Mediação Docente Na Formação A Distância

O e-learning reorganiza de modo significativo o processo de ensino-aprendizagem ao transferir a interação pedagógica para ambientes digitais, redefinindo as dinâmicas tradicionais da sala de aula. Nesse contexto, a mediação docente assume papel central, uma vez que a ausência física do professor não corresponde à ausência pedagógica. A presença docente, materializada por estratégias didáticas intencionais e pela organização do ambiente virtual, torna-se fundamental para reduzir a distância transacional e orientar o percurso formativo do estudante na educação a distância (Moore, 1993).

A autonomia do estudante constitui um pilar da formação a distância ao reconhecê-lo como sujeito ativo da aprendizagem. Entretanto, quando desvinculada de práticas pedagógicas mediadoras, a ênfase excessiva na autodireção pode resultar em isolamento, desmotivação e evasão. Dessa forma, a autonomia deve ser compreendida como um processo relacional, construído por meio do diálogo pedagógico e do acompanhamento docente contínuo, sobretudo em contextos digitais caracterizados por flexibilidade e heterogeneidade (Moran, 2021).

Nesse cenário, a atuação do professor revela-se determinante para a promoção da autodireção e da aprendizagem autorregulada dos estudantes em ambientes de e-learning. Por meio de estratégias de scaffolding pedagógico, da organização intencional do curso, do acompanhamento progressivo das atividades e da oferta de feedback formativo, a mediação docente ultrapassa a mera transmissão de conteúdos e passa a estruturar cognitivamente o processo de aprendizagem, criando condições para o engajamento, a autorregulação e a construção de significados. Essa função é conceituada de forma clara por Anderson et al. (2001, p. 89), ao afirmar:

> A presença docente é definida como o planejamento, a facilitação e a condução dos processos cognitivos e sociais com o objetivo de alcançar resultados de aprendizagem pessoalmente significativos e educacionalmente relevantes. A presença docente inicia-se antes da oferta do curso, por meio do cuidadoso design e da organização do curso, e se estende ao longo de todo o processo formativo, mediante a facilitação do discurso e a oferta de instrução direta quando necessária.

Essa concepção evidencia que a mediação docente constitui um elemento estruturante no e-learning, ao orientar os processos cognitivos e sociais da aprendizagem. Por meio de orientações claras, organização coerente das atividades e intervenções pedagógicas oportunas, o professor contribui para o desenvolvimento da autorregulação,

reduz a sobrecarga cognitiva e favorece a permanência e o sucesso do estudante. No contexto da educação a distância, da formação remota e dos modelos híbridos, a mediação docente deve ser compreendida como um processo intencional e contínuo, que articula orientação pedagógica, apoio cognitivo e estímulo à autonomia, sendo reconhecida como fator central para a qualidade das experiências formativas on-line e para o desenvolvimento de competências ao longo da vida (Zawacki-Richter & Jung, 2023).

4 Autonomia Da Aprendizagem

No ensino superior, a autonomia da aprendizagem constitui um fator central para o sucesso acadêmico em contextos mediados por tecnologias digitais. Compreendida como a capacidade do estudante de planejar, conduzir e avaliar o próprio processo de aprendizagem, essa competência articula dimensões cognitivas, metacognitivas e motivacionais. Todavia, evidências indicam que a autonomia não se desenvolve de forma espontânea ou homogênea, devendo ser entendida como uma competência construída progressivamente ao longo do percurso formativo (Zimmerman, 2002).

Sob a perspectiva pedagógica crítica, a autonomia da aprendizagem não se reduz à independência individual, mas configura-se como um processo construído nas relações entre sujeitos, saberes e contextos educativos. Nessa perspectiva, a autonomia emerge de práticas pedagógicas dialógicas, nas quais o estudante é incentivado a refletir criticamente sobre sua aprendizagem, tomar decisões conscientes e assumir responsabilidades, sem que isso implique a ausência de acompanhamento docente. Essa compreensão ressalta que a autonomia se desenvolve por meio da interação mediada, e não do isolamento do estudante, conferindo centralidade ao papel do professor como mediador do processo formativo (Freire, 1996).

Do ponto de vista conceitual, a autonomia da aprendizagem pode ser analisada a partir de uma abordagem mais delimitada, centrada em seus componentes operacionais, especialmente aqueles relacionados à autorregulação do estudante. Nessa perspectiva, a autonomia manifesta-se por meio de processos interdependentes, como a automotivação, a autodisciplina e o automonitoramento, que se expressam em diferentes graus conforme os objetivos educacionais e a natureza das tarefas propostas. Esses componentes estão diretamente associados à capacidade do estudante de organizar seus estudos, gerir o tempo, persistir diante de dificuldades e avaliar criticamente o próprio desempenho,

competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida, sobretudo em contextos de e-learning. Nesse contexto, Zimmerman (2002, p. 66) afirma:

> Aprendizes autorregulados são participantes ativos, do ponto de vista metacognitivo, motivacional e comportamental, de seu próprio processo de aprendizagem. Eles estabelecem objetivos para si mesmos, monitoram seu progresso, regulam sua motivação e seu comportamento e adaptam suas estratégias em resposta às demandas das tarefas e às condições contextuais. Esses processos de autorregulação são essenciais para a aprendizagem sustentada em diferentes situações e ao longo do tempo.

A operacionalização da autonomia da aprendizagem em ambientes digitais requer critérios que permitam analisar a articulação entre o apoio docente e o desenvolvimento da autodireção discente. Evidências recentes indicam que estratégias como o scaffolding pedagógico, o acompanhamento da progressão das tarefas e a orientação à autodireção contribuem para o fortalecimento da autonomia quando adequadamente ajustadas às necessidades dos estudantes e à complexidade das atividades propostas. Em cursos de e-learning, a autonomia tende a consolidar-se de forma mais consistente quando o suporte pedagógico é progressivo, intencional e sensível ao contexto formativo, favorecendo o desenvolvimento da autorregulação e a aprendizagem ao longo da vida (Zawacki-Richter & Jung, 2023).

5 Limites Da Autonomia Estudantil No E-learning

A autonomia do estudante no e-learning não se configura como uma condição irrestrita, sendo influenciada por fatores individuais, pedagógicos e contextuais, tais como interesses, habilidades cognitivas e experiências educacionais prévias. Embora o engajamento seja um elemento central para a aprendizagem, a motivação deve ser compreendida como um estado dinâmico e sensível às condições pedagógicas oferecidas. Nesse sentido, a ausência de feedback formativo, de acompanhamento sistemático e de interações pedagógicas significativas evidencia limites concretos à autonomia em ambientes virtuais de aprendizagem, ao comprometer a sustentação motivacional do estudante (Ryan & Deci, 2020).

A gestão do tempo configura-se como um dos principais desafios à autonomia discente no e-learning, sobretudo diante da necessidade de conciliar demandas acadêmicas, profissionais e pessoais. Dificuldades no planejamento e na organização das atividades tendem a favorecer a procrastinação, a sobrecarga cognitiva e a redução do

desempenho acadêmico. Nesse contexto, estratégias pedagógicas que promovem a divisão das tarefas em etapas menores, associadas a prazos intermediários e orientações claras, contribuem para o desenvolvimento da autorregulação e para a manutenção do engajamento do estudante (Zimmerman, 2002).

Outro limite relevante à autonomia no e-learning refere-se à relação dos estudantes com as tecnologias digitais. A familiaridade cotidiana com dispositivos e recursos tecnológicos não assegura, necessariamente, o desenvolvimento de competências para aprender de forma autônoma em ambientes digitais. Em muitos casos, observa-se dependência excessiva de orientações externas, dificuldade em buscar apoio de maneira estratégica e expectativa por respostas imediatas, o que compromete a construção da autodireção. Essa distinção entre acesso tecnológico e competência efetiva para aprender em ambientes digitais é destacada de forma clara pela OECD (2021, p. 45) ao afirmar que:

> Ter acesso às tecnologias digitais não é suficiente para garantir resultados educacionais positivos. Os estudantes precisam desenvolver um conjunto complexo de competências cognitivas, metacognitivas e socioemocionais para utilizar essas tecnologias de forma eficaz para a aprendizagem. Sem apoio pedagógico adequado, muitos alunos tendem a usar recursos digitais de maneira superficial, apresentando dificuldades para aprender de forma autônoma, colaborar com outros e regular o próprio processo de aprendizagem.

A superação dos limites associados ao uso das tecnologias no e-learning requer a adoção de estratégias pedagógicas intencionais que articulem metas claras, aprendizagem colaborativa e interação entre pares, favorecendo o engajamento e o desenvolvimento progressivo da autonomia discente. Contudo, o exercício dessa autonomia é condicionado por limites estruturais relacionados ao acesso, à inclusão e à equidade, uma vez que desigualdades de conectividade, disponibilidade de recursos tecnológicos e condições de acessibilidade comprometem sua efetivação, especialmente entre estudantes em situação de vulnerabilidade. Nesse sentido, a promoção da autonomia no e-learning demanda políticas educacionais que integrem tecnologia, acessibilidade e justiça social, assegurando condições equitativas de participação no ensino on-line (OECD, 2021).

6 Considerações Finais

Este estudo por meio de uma pesquisa bibliográfica teve como objetivo analisar, a partir de uma perspectiva teórica, os limites e as possibilidades da autonomia do estudante no e-learning, com foco no papel da mediação docente. A análise da literatura indica que a autonomia da aprendizagem é central na educação a distância, mas não se desenvolve de forma espontânea ou uniforme entre os estudantes. Fatores como motivação, autorregulação, gestão do tempo, uso das tecnologias e condições de acesso influenciam diretamente esse processo, evidenciando que a autonomia deve ser compreendida como um constructo relacional, sustentado por práticas pedagógicas intencionais, feedback formativo e acompanhamento docente contínuo.

Conclui-se que a mediação docente é essencial para sustentar e qualificar a autonomia no e-learning, sobretudo em contextos marcados por desigualdades de acesso, inclusão e equidade. Ao articular orientação, apoio e estímulo à autorregulação, o professor contribui para experiências formativas mais engajadoras e eficazes. Recomenda-se que estudos futuros avancem por meio de investigações empíricas que analisem práticas de mediação pedagógica em diferentes contextos institucionais, aprofundando a compreensão sobre estratégias que favoreçam o desenvolvimento da autonomia da aprendizagem na educação a distância.

7 Referências Bibliográficas

Anderson, T. (2017). How communities of inquiry drive teaching and learning in the digital age. Athabasca University Press.

Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. Journal of Asynchronous Learning Networks, 5(2), 1–17. Candy, P. C. (1991). Self-direction for lifelong learning: A comprehensive guide to theory and practice. Jossey-Bass.

Freire, P. (1996). Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra. Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. The Internet and Higher Education, 2(2–3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6. Acesso em 25 de janeiro.

Kenski, V. M. (2019). Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação (9ª ed.). Papirus.

Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2015). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (8th ed.). Routledge.

Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), Theoretical principles of distance education (pp. 22–38). Routledge.

Moran, J. M. (2021). A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá. Papirus. OECD. (2021). Education at a glance 2021: OECD indicators. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en. Acesso em 25 de janeiro.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance. Academic Press.

Vygotsky, L. S. (1998). A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores (6ª ed.). Martins Fontes.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0. Acesso em 25 de janeiro.

Zawacki-Richter, O., & Jung, I. (2023). Handbook of open, distance and digital education. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6. Acesso em 28 de janeiro.

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory Into Practice, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2. Acesso em 28 de janeiro.

Capítulo

28

GESTÃO DA QUALIDADE NA EDUCAÇÃO E O MÉTODO PDCA: INTERFACES ENTRE TEORIA E PRÁTICA NO PLANEJAMENTO ESCOLAR

DOI: 10.5281/zenodo.21312049

Werlen dos Santos Alves

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: werlendossantosalves@gmail.com

RESUMO

O presente estudo analisa a gestão da qualidade na educação, com ênfase na aplicação do método PDCA como ferramenta de apoio ao planejamento e à gestão escolar. O objetivo é compreender como o ciclo PDCA, articulado aos níveis estratégico e tático do planejamento educacional, contribui para o aprimoramento contínuo da eficiência institucional e para a consolidação de uma cultura de melhoria permanente. A pesquisa bibliográfica fundamenta-se em produções científicas sobre gestão, planejamento e qualidade no ensino, buscando identificar interfaces entre teoria e prática na administração educacional. Os resultados demonstram que a eficácia da gestão da qualidade depende da integração entre dimensões pedagógicas e administrativas, sustentadas por princípios éticos, participativos e colaborativos. Constatou-se que a aplicação sistemática do PDCA favorece a coerência entre metas, ações e resultados, promovendo uma gestão mais reflexiva, transparente e corresponsável. O estudo também evidencia que o uso de ferramentas como o diagrama de Ishikawa, o plano 5W2H, o A3 e dashboards de indicadores fortalece a cultura institucional e o desenvolvimento de práticas de autoavaliação e aprendizagem organizacional. Conclui-se que a gestão da qualidade, alicerçada no PDCA, constitui um processo contínuo e ético de aperfeiçoamento pedagógico e institucional, indispensável à excelência e à sustentabilidade educacional.

Palavras-chave: Gestão da Qualidade. Método PDCA. Planejamento Educacional.

ABSTRACT
This study analyzes quality management in education, with an emphasis on the application of the PDCA method as a tool to support school planning and management. The objective is to understand how the PDCA cycle, linked to the strategic and tactical levels of educational planning, contributes to the continuous improvement of institutional efficiency and the consolidation of a culture of permanent improvement. The bibliographic research is based on scientific publications on management, planning, and quality in education, seeking to identify interfaces between theory and practice in educational administration. The results demonstrate that the effectiveness of quality management depends on the integration of pedagogical and administrative dimensions, supported by ethical, participatory, and collaborative principles. It was found that the systematic application of PDCA promotes consistency between goals, actions, and results, fostering more reflective, transparent, and co-responsible management. The study also shows that the use of tools such as the Ishikawa diagram, the 5W2H plan, the A3, and indicator dashboards strengthens institutional culture and the development of self-assessment and organizational learning practices. It is concluded that quality management, based on PDCA, is a continuous and ethical process of pedagogical and institutional improvement, indispensable to educational excellence and sustainability.
Keywords: Quality Management. PDCA Method. Educational Planning.

1 Introdução

A gestão da qualidade na educação consolida-se como uma abordagem que transforma a cultura institucional e orienta modelos organizacionais baseados na eficiência, corresponsabilidade e melhoria contínua. Nesse cenário, práticas integradas de planejamento e avaliação tornam-se essenciais para alinhar dimensões pedagógicas e administrativas. Este estudo analisa a relação entre o método PDCA, a gestão da qualidade e o planejamento escolar, destacando seu potencial como instrumento de integração e aperfeiçoamento das práticas educativas.

O conceito de qualidade educacional é amplo e multidimensional, abrangendo desde a adoção de referenciais normativos, como a NBR ISO 9001, até a aplicação de métodos de gestão voltados ao aprimoramento das ações pedagógicas e administrativas. O ciclo PDCA organiza as atividades em fases complementares de planejamento, execução, verificação e ação, permitindo alinhar diagnóstico, prática e metas institucionais. Entretanto, sua aplicação nas escolas ainda é limitada, o que reforça a necessidade de compreendê-lo como um processo reflexivo e formativo, e não apenas técnico.

A integração entre a gestão da qualidade e o PDCA possibilita aproximar teoria e prática na gestão escolar, promovendo um planejamento participativo, flexível e

orientado por resultados. Para isso, torna-se essencial incorporar ferramentas complementares de qualidade como o diagrama de Ishikawa, o plano 5W2H, o relatório A3, os dashboards de desempenho e os processos de autoavaliação organizacional, que permitem à instituição identificar causas de problemas, planejar ações com clareza, monitorar resultados e promover a aprendizagem institucional. Essa articulação amplia a capacidade de diagnóstico e a coerência entre metas e práticas pedagógicas, consolidando uma cultura de corresponsabilidade e excelência institucional.

Este artigo, fundamentado em uma pesquisa bibliográfica, tem como objetivo analisar as interfaces entre a gestão da qualidade e o método PDCA na educação, destacando suas contribuições para o planejamento escolar e a consolidação de uma cultura de melhoria contínua. O estudo foi conduzido por meio da análise e interpretação de obras e publicações acadêmicas sobre o tema, buscando identificar convergências, desafios e possibilidades teóricas. Além desta introdução, o trabalho organiza-se em cinco seções: a primeira apresenta os fundamentos conceituais da gestão da qualidade e do método PDCA; a segunda discute os conceitos de qualidade na educação; a terceira examina as interfaces entre teoria e prática na aplicação do PDCA e no planejamento escolar; a quarta analisa os desafios éticos e culturais da implementação; e a quinta reúne as considerações finais e as implicações teóricas do estudo.

2 Fundamentação Teórica

A gestão da qualidade na educação é um campo teórico e prático voltado à garantia de excelência e continuidade dos processos formativos, assegurando coerência entre normas, legislação e práticas pedagógicas. Esse modelo busca alinhar o desempenho institucional aos princípios de eficiência, equidade e relevância social, entendendo a escola como um sistema em constante aperfeiçoamento. O conceito de qualidade educacional abrange dimensões estruturais, pedagógicas e éticas que ultrapassam os padrões normativos e reafirmam a missão formativa das instituições. Assim, os padrões de qualidade orientam o planejamento, a execução e a avaliação das práticas escolares, exigindo acompanhamento contínuo de docentes, gestores e comunidade para promover a melhoria dos resultados e a sustentabilidade das ações (Santos, Silva & Freires, 2025).

O método de gestão PDCA, sigla para planejar, fazer, verificar e agir, configura-se como uma ferramenta eficaz para operacionalizar a gestão da qualidade no contexto

escolar, integrando planejamento, execução, monitoramento e revisão de metas institucionais. Sua aplicação pode ocorrer em diferentes níveis, como o estratégico, o tático e o operacional, permitindo o acompanhamento sistemático dos processos e a adoção de medidas corretivas baseadas em evidências. O ciclo PDCA promove a articulação entre diagnóstico e ação, fortalecendo a coerência entre objetivos e resultados e consolidando uma cultura de aprendizagem organizacional. Nessa perspectiva, Silva, Machado e Cruz (2023, p. 4) destacam:

> No contexto da gestão educacional, o ciclo PDCA não deve ser compreendido apenas como uma ferramenta técnica de controle, mas como um processo dinâmico de aprendizagem institucional. Sua aplicação favorece a criação de práticas colaborativas, o fortalecimento do trabalho em equipe e o desenvolvimento de uma cultura organizacional orientada pela reflexão e pela melhoria contínua. Ao integrar planejamento, execução, verificação e ação, o PDCA torna-se um instrumento de inovação e de transformação pedagógica, capaz de alinhar metas, estratégias e resultados de forma participativa e transparente.

A efetividade do modelo de gestão com base no PDCA depende do engajamento coletivo dos profissionais da educação e da incorporação de princípios éticos e participativos no processo de gestão. Sem o envolvimento ativo de docentes, gestores e comunidade escolar, o método tende a limitar-se a uma ferramenta técnica, incapaz de promover transformações reais. A consolidação da gestão da qualidade requer, portanto, uma visão pedagógica integrada, voltada à formação integral e à melhoria contínua do ambiente escolar (Castro, 2023).

3 Conceitos De Qualidade Na Educação

A gestão da qualidade na educação é um campo em constante desenvolvimento, que reúne diversos conceitos e ferramentas voltados à melhoria dos processos educacionais. As revisões na literatura indicam que o conceito de qualidade é um dos temas mais recorrentes nesse debate, embora ainda apresente interpretações diversas e por vezes controversas. A busca pela qualidade tornou-se um foco tanto em instituições públicas quanto privadas, refletindo a crescente atenção de governos e da sociedade aos resultados educacionais. Nesse cenário, surgem programas de gestão da qualidade, como o Programa de Qualidade Total, que adaptam princípios e metodologias empresariais ao contexto educacional. Nesse contexto, Nasim, Sikander e Tian (2019, p. 3) afirmam:

> A Gestão da Qualidade Total (TQM) tem sido adotada por instituições educacionais como uma forma de responder à crescente preocupação com a qualidade dos serviços e produtos oferecidos às partes interessadas. Sua aplicação em escolas e universidades reflete a atenção cada vez maior dos governos e da sociedade para a questão da qualidade educacional e demonstra como ferramentas e práticas originalmente desenvolvidas na indústria e nos negócios são adaptadas ao campo da educação.

Ao tratar da gestão da qualidade na educação, é necessário considerar que o conceito de qualidade educacional é complexo, pois envolve não apenas as instituições de ensino, mas também os processos de ensino e aprendizagem e seus resultados. Essa noção, dependendo do enfoque teórico adotado, pode assumir diferentes significados e classificações, abrangendo dimensões institucionais, pedagógicas e sociais. Nesse sentido, Dourado e Oliveira (2009, p. 204) destacam:

> O conceito de qualidade na educação é um tema em permanente disputa teórica e política, marcado por múltiplas dimensões e significados. A qualidade não pode ser entendida apenas como o cumprimento de metas ou indicadores de desempenho, mas como um processo que envolve condições institucionais, práticas pedagógicas, contextos culturais e valores sociais. Dessa forma, a discussão sobre qualidade educacional deve considerar tanto os resultados quanto os processos e as condições que possibilitam o desenvolvimento integral dos sujeitos.

O Plano Nacional de Educação (PNE), em sua Meta 20 (Lei nº 13.005/2014), estabelece a ampliação do investimento público em educação de forma a garantir padrão de qualidade em todas as etapas da educação básica, vinculando a certificação do estudante ao alcance dos objetivos de aprendizagem (Brasil, 1996). Em consonância com esse princípio, o método PDCA, traduzido como Planejar, Executar, Verificar e Agir, configura-se como uma ferramenta de gestão voltada à melhoria contínua, possibilitando o acompanhamento sistemático de processos e resultados. Sua aplicação na educação abrange os níveis estratégico, tático e operacional, permitindo o planejamento de metas, a avaliação de desempenho e a adoção de medidas corretivas com base em evidências (Gonçalves et al., 2024).

4 As Interfaces Entre A Teoria E A Prática Na Aplicação Do PDCA E O Planejamento Escolar Na Gestão Da Qualidade Educacional

A aplicação do método PDCA no planejamento escolar evidencia a capacidade das instituições de transformar os princípios da gestão da qualidade em ações concretas e

sustentáveis. A qualidade educacional, mais do que o alcance de metas e indicadores, manifesta-se nas práticas que orientam o desenvolvimento pedagógico e administrativo. Sua efetividade depende do engajamento coletivo e do compromisso ético de todos os atores escolares na promoção da melhoria contínua. Nesse sentido, Castro (2023, p. 7) destaca:

> A aplicação do ciclo PDCA nas instituições educacionais não se limita à execução mecânica de etapas, mas implica um processo de aprendizagem coletiva e de transformação organizacional. Quando os princípios da gestão da qualidade são apropriados pela comunidade escolar, eles deixam de ser apenas instrumentos técnicos e passam a integrar a cultura institucional, promovendo corresponsabilidade, ética e participação. Assim, a melhoria contínua torna-se resultado de práticas conscientes e colaborativas que articulam teoria, ação e reflexão.

Na prática, o uso articulado de ferramentas de gestão da qualidade reforça a efetividade do PDCA, sobretudo quando integrado a plataformas digitais que qualificam sua aplicação no contexto educacional. O diagrama de Ishikawa apoia a identificação das causas-raiz de problemas e torna-se mais eficaz em ambientes colaborativos como Miro. O plano 5W2H organiza as ações de melhoria ao definir responsabilidades, prazos e recursos, potencializando-se quando operacionalizado em sistemas como Google Workspace for Education ou Microsoft 365, que permitem monitoramento automatizado. O relatório A3 sistematiza a solução de problemas e, quando digitalizado em plataformas como Notion ou Trello, converte-se em um instrumento dinâmico, integrável a ferramentas analíticas como Power BI, que oferecem indicadores visuais de desempenho e tendências de aprimoramento institucional. Nessa perspectiva, Neves (2025, p. 5) afirma:

> A utilização do ciclo PDCA no contexto educacional exige mais do que o simples cumprimento de etapas. Ela requer a internalização dos princípios da gestão da qualidade como um processo pedagógico, capaz de estimular a reflexão e o aprendizado coletivo. Por ser um modelo originário do campo empresarial, sua efetividade na escola depende da capacidade de adaptação às especificidades do ensino, do envolvimento dos profissionais e da criação de uma cultura organizacional voltada para a formação contínua e a melhoria das práticas educativas.

A reflexão de Neves (2025) amplia o entendimento do PDCA no contexto educacional ao ultrapassar sua dimensão meramente técnica e situá-lo como um processo pedagógico orientado à reflexão coletiva e ao aprendizado organizacional. Para ser efetivo, o ciclo deve ser ajustado às especificidades da escola e articulado ao projeto

político-pedagógico, integrando planejamento, execução, avaliação e ação de forma coerente. Quando incorporado como cultura institucional, o PDCA fortalece a corresponsabilidade, estimula a inovação e sustenta a melhoria contínua, transformando a gestão em um processo colaborativo, ético e formativo voltado à qualidade e ao desenvolvimento educacional.

Os dashboards de indicadores possibilitam o monitoramento visual e integrado dos resultados institucionais, reunindo dados sobre desempenho, frequência, participação e clima escolar. Aliados aos processos de autoavaliação, fortalecem a gestão participativa ao estimular a reflexão coletiva e a aprendizagem organizacional. Essa integração de ferramentas confere ao PDCA maior consistência e alcance sistêmico, transformando o planejamento em um processo formativo e colaborativo baseado em evidências, transparência e aprimoramento contínuo das práticas pedagógicas (Neves, 2025).

A eficácia do planejamento escolar orientado pelo PDCA requer um sistema de governança que integre planejamento, execução e avaliação, promovendo transparência, eficiência e participação institucional. Mais que um mecanismo de controle, a gestão da qualidade assume caráter formativo e ético, favorecendo um ambiente colaborativo. Apesar dos desafios enfrentados pela educação pública, como recursos limitados e descontinuidade de políticas, o PDCA mostra-se uma ferramenta eficaz para alinhar dimensões pedagógicas e administrativas em um processo contínuo de aprimoramento da qualidade educacional (Gabino et al., 2025).

O monitoramento e a avaliação de processos educativos orientados pelo PDCA reforçam o planejamento como instrumento de transformação institucional. A definição de indicadores e padrões de qualidade permite identificar avanços e necessidades de ajuste, desde que os dados sejam interpretados de forma crítica e sensível às dimensões humanas e éticas da educação. Mais que mensurar resultados, o PDCA promove reflexão, aprendizagem organizacional e colaboração, fortalecendo escolas autônomas e comprometidas com a excelência e a equidade educacional (Castro, 2023).

5 Desafios Éticos E Culturais Na Implementação

O êxito da aplicação do PDCA na gestão educacional depende do comprometimento dos profissionais envolvidos no planejamento, monitoramento e avaliação das práticas

escolares. Apesar da existência de padrões de qualidade, o engajamento efetivo de docentes, gestores e comunidade nem sempre se concretiza, e a adoção isolada de procedimentos técnicos mostra-se insuficiente sem uma cultura institucional ética e colaborativa orientada à melhoria contínua. A implementação sistemática do ciclo favorece o aperfeiçoamento institucional ao estimular análise crítica, reflexão sobre as ações educativas e enfrentamento dos desafios éticos e culturais, elementos essenciais para a consolidação de uma gestão da qualidade verdadeiramente transformadora (Gonçalves et al., 2024).

Um caso ilustrativo é o de uma escola pública que, ao adotar um circuito de qualidade educacional, implementou processos de melhoria contínua sustentados por ciclos PDCA centrados no monitoramento e na avaliação do desempenho institucional. Nessa experiência, os objetivos foram definidos em nível tático, com metas claras e acompanhamento constante, mesmo na ausência de um planejamento estratégico formal. O exemplo demonstra que o PDCA, mesmo em contextos de limitações estruturais, pode promover avanços significativos quando há comprometimento coletivo e disposição para o aprendizado institucional, fortalecendo a cultura de avaliação, reflexão e aprimoramento contínuo das práticas educativas (Lima, 2024).

A aplicação do PDCA na gestão educacional vai além do uso de técnicas, exigindo uma cultura institucional fundada em princípios éticos, na valorização das relações humanas e na corresponsabilidade entre os sujeitos. A ética manifesta-se no compromisso com equidade, participação e respeito comunitário, enquanto o fortalecimento institucional ocorre quando planejamento e avaliação se tornam práticas colaborativas. Embora apresente desafios éticos e culturais, esses mesmos fatores configuram oportunidades de desenvolvimento humano e organizacional. Superá-los permite consolidar o PDCA como instrumento ético-pedagógico capaz de transformar a gestão em um processo coletivo de aprendizagem e melhoria contínua da qualidade educacional (Neves, 2025).

6 Considerações Finais

O estudo, conduzido por meio de uma pesquisa bibliográfica em artigos científicos, alcançou seu objetivo ao analisar as interfaces entre a gestão da qualidade e o método PDCA na educação, demonstrando que sua aplicação fortalece o planejamento escolar e

fomenta uma cultura institucional de melhoria contínua. Observou-se que, ao integrar os níveis estratégico e tático da gestão, o PDCA favorece o monitoramento de processos, a avaliação de resultados e o reajuste de metas com base em evidências. Constatou-se, ainda, que seu êxito depende do engajamento coletivo e da formação dos profissionais, reafirmando o caráter técnico, ético e colaborativo da gestão da qualidade educacional.

Conclui-se que o uso do PDCA no contexto educacional é um caminho eficaz para fortalecer a coerência entre objetivos, ações e resultados, promovendo corresponsabilidade e reflexão institucional. A integração entre teoria e prática é fundamental para que o planejamento se torne um instrumento de gestão participativa e formativa. Nesse sentido, a gestão da qualidade deve ser concebida como um processo contínuo de aprendizagem e aperfeiçoamento, capaz de promover a excelência institucional e reafirmar o compromisso ético e social das instituições de ensino.

7 Referências Bibliográficas

Castro, A. E. D. (2023). The PDCA cycle as a management tool in education: Examining the practical application in a language school. SouzaEAD Revista Acadêmica Digital, 64, 1–9. https://souzaeadrevistaacademica.com.br/revista/64-agosto-2023/09-augusto-everton-dias-castro.pdf. Acesso em 25 de novembro 2025.

Dourado, L. F., & Oliveira, J. F. de. (2009). A qualidade da educação: Perspectivas e desafios. Cadernos CEDES, 29(78), 201–215. https://doi.org/10.1590/S0101-32622009000200004. Acesso em 25 de novembro 2025.

Gabino, E. P., Silva, J. A. S., & Lima, S. G. (2025). Qualidade da educação na escola pública e os desafios da gestão democrática. Revista FT, 29(148). https://doi.org/10.69849/revistaft/ra10202507310423. Acesso em 25 de novembro 2025.

Gonçalves, G. H., Diniz de Melo Santos, J. L., Paixão, R. C., Rodrigues, J. D. M., Merlim, E. B., & Lopes Filho, J. L. (2024). Gestão da qualidade contínua e a utilização do ciclo PDCA para o gerenciamento no âmbito escolar. IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM), 26(4, Ser. 7), 1–6. https://iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol26-issue4/Ser-7/A2604070106.pdf. Acesso em 25 de novembro 2025.

Lima, L. A. de O. (2024). Aplicação do ciclo PDCA para a gestão escolar no âmbito escolar. IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM), 26(6, Ser. 5), 1–5. https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol26-issue6/Ser-5/A2606050105.pdf. Acesso em 25 de novembro 2025.

Nasim, M., Sikander, A., & Tian, Y. (2019). Total Quality Management (TQM) in education: A systematic literature review and future research agenda. The International Journal of Engineering and Science (IJES), 10(4, Ser. 2), 35–44. https://www.theijes.com/papers/vol10-issue4/Ser-2/E1004023544.pdf. Acesso em 28 de novembro 2025.

Neves, J. A. (2025). A aplicação do ciclo PDCA como estratégia de melhoria contínua na gestão escolar. Revista Tópicos – Ciências Sociais Aplicadas. https://revistatopicos.com.br/artigos/a-aplicacao-do-ciclo-pdca-como-estrategia-de-melhoria-continua-na-gestao-escolar. Acesso em 28 de novembro 2025.

Santos, E. P. N., Silva, M. C., & Freires, K. C. P. (2025). Gestão da qualidade em instituições educacionais: Estratégias para a promoção de excelência no ensino. Revista Tópicos – Ciências Sociais Aplicadas. https://revistatopicos.com.br/artigos/gestao-da-qualidade-em-instituicoes-educacionais-estrategias-para-a-promocao-de-excelencia-no-ensino. Acesso em 28 de novembro 2025.

Capítulo

29

DO CURRÍCULO TRADICIONAL AO WEB CURRÍCULO: RESSIGNIFICAÇÕES E RUPTURAS NOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA SOCIEDADE DIGITAL

DOI: 10.5281/zenodo.21312067

Werlen dos Santos Alves

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: werlendossantosalves@gmail.com

RESUMO

O artigo analisa a transição das práticas educativas tradicionais para os ambientes digitais, destacando as tensões e desafios que emergem nesse processo e tendo como objetivo central compreender as transformações curriculares, com foco na passagem do modelo tradicional para o Web Currículo, entendido como proposta que integra conteúdos, metodologias e tecnologias digitais em uma perspectiva inovadora. A pesquisa adota metodologia bibliográfica, revisitando a literatura existente para fundamentar a discussão, com base no construtivismo, que valoriza a construção ativa do conhecimento, e no conectivismo, que enfatiza a aprendizagem em rede e a circulação da informação como elementos centrais da sociedade digital. A análise evidencia que os ambientes virtuais ampliam a personalização e ressignificam o papel da informação, que deixa de ser conteúdo estático para se tornar recurso dinâmico, interativo e colaborativo. Contudo, mostra também que a simples migração de conteúdo para o meio digital não garante inovação nem equidade, sendo necessária a reavaliação das práticas pedagógicas à luz das novas tecnologias. Nesse contexto, a pandemia de Covid-19 acelerou a adoção do ensino remoto, revelando limites e possibilidades desse processo, ao demonstrar que a mudança ultrapassa a dimensão espacial e demanda novos modelos pedagógicos. Conclui-se que o Web Currículo representa oportunidade de transformação ao alinhar currículo, metodologias e tecnologias emergentes, favorecendo uma educação mais flexível, crítica

e centrada no estudante, capaz de responder às exigências formativas da sociedade contemporânea.
Palavras-chave: Currículo. Web Currículo. Conectivismo. Tecnologias Digitais.

ABSTRACT
The article analyzes the transition from traditional educational practices to digital environments, highlighting the tensions and challenges that emerge in this process and aiming to understand curricular transformations, focusing on the shift from the traditional model to the Web Curriculum, understood as a proposal that integrates content, methodologies, and digital technologies in an innovative perspective. The research adopts a bibliographic methodology, revisiting the existing literature to support the discussion, based on constructivism, which values the active construction of knowledge, and connectivism, which emphasizes networked learning and the circulation of information as central elements of digital society. The analysis shows that virtual environments increase personalization and redefine the role of information, which ceases to be static content and becomes a dynamic, interactive, and collaborative resource. However, it also shows that the simple migration of content to the digital medium does not guarantee innovation or equity, requiring a reassessment of pedagogical practices in light of new technologies. In this context, the Covid-19 pandemic accelerated the adoption of remote learning, revealing the limits and possibilities of this process by demonstrating that change goes beyond the spatial dimension and demands new pedagogical models. It is concluded that the Web Curriculum represents an opportunity for transformation by aligning curriculum, methodologies, and emerging technologies, favoring a more flexible, critical, and student-centered education capable of responding to the educational demands of contemporary society.
Keywords: Resume. Web Resume. Connectivism. Digital Technologies.

1 Introdução

A reconfiguração dos currículos tradicionais diante da transição da educação presencial para ambientes digitais constitui um fenômeno que vai além da simples adoção de plataformas tecnológicas, pois envolve transformações epistemológicas, pedagógicas e culturais. Nesse contexto, o conceito de Web Currículo emerge como proposta que enfatiza a conectividade, a personalização da aprendizagem e a construção coletiva do conhecimento, aspectos cada vez mais relevantes em uma sociedade marcada pela circulação intensa de informações e pela centralidade das tecnologias digitais. A relevância do tema reside no fato de que tais mudanças impactam diretamente a prática docente e as concepções de ensino-aprendizagem, exigindo novas formas de pensar e organizar o currículo.

O objetivo deste artigo é analisar as transformações do currículo educacional, com foco na passagem do modelo tradicional para o Web Currículo, buscando compreender as tensões, os desafios e as possibilidades decorrentes dessa transição. Para tanto, adota-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, fundamentada em referenciais teóricos e produções acadêmicas de artigos do construtivismo e do conectivismo, que permitem compreender a aprendizagem como processo ativo, interativo e em rede. Essa abordagem possibilita problematizar como os ambientes digitais não apenas ampliam a personalização e a interatividade, mas também demandam a ressignificação das práticas pedagógicas, configurando-se como oportunidade de inovação e de consolidação de uma educação mais crítica, inclusiva e alinhada às demandas contemporâneas.

A estrutura do artigo compreende três partes: inicialmente, apresentam-se os fundamentos teóricos do web currículo em contraste com o currículo tradicional; em seguida, discutem-se as possibilidades, limites e rupturas pedagógicas da educação digital; e, por fim, expõem-se as considerações finais com síntese dos achados e indicações para pesquisas futuras.

2 Conceitos-chave E Referencial Teórico

O web currículo amplia o currículo tradicional ao reconfigurá-lo à luz da cultura digital da sociedade contemporânea. Essa proposta não se limita à programação do ensino, mas incorpora as especificidades dos ambientes digitais interconectados e valoriza a personalização da aprendizagem como princípio estruturante no contexto das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e da cultura de dados. As subseções seguintes discutem o currículo digital em suas possibilidades, limites e rupturas pedagógicas. Nesse sentido, Almeida e Valente (2012, p. 9-10) afirmam:

> O web currículo potencializa a criação de narrativas de aprendizagem, o protagonismo pelo exercício da autoria, o diálogo intercultural e a colaboração entre pessoas situadas em diferentes locais e a qualquer tempo. O desenvolvimento do web currículo propicia a articulação entre os conhecimentos do cotidiano do universo dos alunos, dos professores e da cultura digital com aqueles conhecimentos que emergem nas relações de ensino e aprendizagem e com os conhecimentos considerados socialmente válidos e sistematizados no currículo escolar.

Essa concepção curricular distancia-se do uso tradicional do termo, historicamente associado à programação prescritiva do ensino. A transição para um currículo digital, que

desloca o foco da transmissão de conteúdos para a conexão e produção de informações, gera conflitos, rupturas e resistências nas práticas pedagógicas. Tais tensões, contudo, não devem ser reduzidas a obstáculos, mas compreendidas como indícios do impacto e da complexidade da educação digital. Nesse cenário, embora o currículo digital possibilite maior personalização do aprendizado, é essencial que a pedagogia mantenha o foco na construção de experiências educativas em que os dados dos estudantes funcionem como suporte e mediação do processo, e não como elementos acessórios ou meramente quantitativos (Silva, 2009).

3 Currículo Tradicional: Características E Limites

O currículo tradicional, elaborado em grande medida por especialistas e reproduzido na prática docente, sustenta-se em uma lógica de rigidez estrutural, uniformização de conteúdos e avaliação seletiva baseada em provas. Embora assegure a cobertura sistemática de disciplinas, esse modelo ignora a diversidade de interesses, ritmos e estilos de aprendizagem, desconsidera os saberes prévios dos estudantes e restringe a possibilidade de feedback formativo. Ao operar como filtro social, sua função vai além da instrução: contribui para a manutenção das desigualdades, legitimando práticas que privilegiam determinados grupos em detrimento de outros. Nesse sentido, Apple (2004, p. 59) enfatiza que:

> As escolas não apenas controlam pessoas; elas também ajudam a controlar significados. Ao preservar e distribuir o que é percebido como 'conhecimento legítimo', conferem legitimidade cultural ao conhecimento de grupos específicos. Ao fazer isso, as escolas reforçam os arranjos sociais existentes e frequentemente trabalham para manter as desigualdades, tornando os processos curriculares e avaliativos profundamente ligados a questões de poder e controle.

Na sociedade da informação, tais limites tornam-se ainda mais evidentes diante da necessidade de inclusão digital, de novas práticas pedagógicas e da democratização do conhecimento. O contraste entre um currículo centrado na memorização e a proposta de um Web Currículo revela não apenas uma ruptura metodológica, mas também uma disputa cultural e política em torno do direito à educação de qualidade.

A Constituição de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) consagram princípios de igualdade e gestão democrática, mas sua efetivação esbarra em lacunas estruturais, na precariedade da formação docente e no acesso

desigual às tecnologias. Dessa forma, o currículo tradicional, ao invés de atender às demandas contemporâneas, tende a reforçar processos de exclusão, enquanto a integração curricular em rede surge como possibilidade de transformação pedagógica e social, ainda que atravessada por desafios de ordem técnica, política e institucional (Saviani, 2008).

4 Web Currículo E Educação Digital

A presença na Internet, a conectividade e o uso de plataformas e ambientes digitais são elementos que definem o processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação. Os novos modos de comunicação e aprendizado descentralizam a distribuição das informações, abrindo oportunidades que ultrapassam as limitações do currículo tradicional. Na educação digital, a personalização dos processos de ensino-aprendizagem e a colaboração entre os estudantes podem ser contempladas em maior escala. As propostas curriculares mais desenvolvidas incorporam abordagens conectivas que permitem à educação transcender as barreiras da personalização e da colaboração (Moran 2015).

Entretanto, a introdução do currículo em ambiente digital não garante essas novas possibilidades de aprendizado. O simples uso das tecnologias em sala de aula segundo formatos tradicionais pode frustrar as expectativas geradas na sociedade pela chamada era da informação. Nesse sentido, Cuban (2019, p. 12) aponta:

> Desde o início da década de 2010 a presença de laptops, tablets, smartphones e softwares variados tornou-se comum nas escolas; no entanto, esse avanço tecnológico não se refletiu em melhorias significativas no desempenho acadêmico, nem em mudanças consistentes nas práticas de ensino-aprendizagem, revelando que o simples uso de dispositivos digitais, sem inovação pedagógica, pouco contribui para transformar a educação.

A passagem do currículo tradicional para o web currículo da educação digital é repleta de conflitos e resistências, e as rupturas são sentidas nas instituições de ensino, no cotidiano pedagógico e nos modelos de avaliação, além de se manifestarem na formação da identidade de estudantes e docentes. O uso da tecnologia torna-se mais atraente para o estudante, mas a apropriação dos processos de ensino e aprendizagem de forma significativa exige maturidade e responsabilidade por parte de todos os envolvidos (Almeida & Valente, 2012).

Essas mudanças suscitam as seguintes hipóteses: a performance pioneira dos modelos conectivos no Brasil torna possíveis e palpáveis transformações radicalmente distintas da cultura escolar, e a transposição do currículo tradicional para sua versão digital modifica o ambiente e as oportunidades pedagógicas, beneficiando a personalização do aprendizado e a colaboração entre os estudantes.

5 Rupturas Pedagógicas Na Sociedade Da Informação

Na Sociedade da Informação, as rupturas pedagógicas expressam o deslocamento de um modelo educacional baseado na linearidade e na centralidade docente para práticas formativas em rede, marcadas pela conectividade e pela fluidez dos saberes. O currículo tradicional, estruturado em disciplinas estanques e em uma lógica transmissiva, perde força diante da emergência de um web currículo, que se organiza pela hipertextualidade, pela autoria distribuída e pela interatividade (Castells, 2009).

Essas rupturas são epistemológicas, pois transformam a concepção de conhecimento. No modelo tradicional, ele era estável, fragmentado e transmitido verticalmente do professor ao aluno. Já na sociedade digital, em práticas ligadas ao web currículo, assume caráter dinâmico, colaborativo e continuamente reconstruído, sustentado pela contextualização e interatividade em rede. Nesse contexto, o estudante torna-se agente ativo da aprendizagem, enquanto o professor ressignifica sua função como curador e mediador. Institucionalmente, essas mudanças geram tensões, pois escolas preservam modelos tradicionais ao mesmo tempo em que docentes e discentes precisam redefinir seus papéis diante das demandas da cultura digital. Nessa perspectiva, Kenski (2012, p. 64) defende:

> A incorporação das tecnologias digitais no cotidiano da escola não é neutra. Ela exige mudanças nos papéis de professores e alunos, altera tempos e espaços escolares e coloca em questão práticas pedagógicas consolidadas. O uso dessas tecnologias demanda novas competências, flexibilização curricular e abertura para diferentes formas de mediação pedagógica, transformando a relação entre ensinar e aprender e confrontando a escola com a necessidade de revisar suas estruturas organizacionais e metodológicas.

No campo avaliativo, a ruptura evidencia-se na superação da lógica classificatória e somativa, insuficiente para abarcar a complexidade da aprendizagem em ambientes digitais. Em seu lugar, destaca-se uma avaliação formativa, contínua e multimodal, que

valoriza processos de acompanhamento, autorregulação e feedback, favorecendo a personalização e o desenvolvimento integral do estudante. Nesse contexto, Moran (2015, p. 47) afirma:

> A avaliação deve ir além da simples atribuição de notas, configurando-se como parte do processo de ensino-aprendizagem e permitindo acompanhar avanços e dificuldades dos estudantes. Seu objetivo central é favorecer aprendizagens significativas, estimulando autonomia e corresponsabilidade. Nesse sentido, as tecnologias digitais ampliam esse potencial ao diversificar instrumentos, possibilitar feedback imediato e promover práticas mais personalizadas e inclusivas.

Tal mudança não se limita ao uso de ferramentas, mas implica um desafio ético e político, ao propor práticas mais inclusivas, democráticas e comprometidas com a equidade digital. Nesse sentido, as rupturas epistemológicas, metodológicas e avaliativas configuram uma reconfiguração profunda da cultura escolar, exigindo alterações na identidade docente, no papel discente, nas políticas educacionais e na forma de organizar o currículo. Trata-se de uma transformação estrutural que ultrapassa a simples digitalização de práticas tradicionais, projetando um modelo de ensino-aprendizagem alinhado à lógica da sociedade em rede, caracterizado pela abertura, pela participação e pela construção coletiva do conhecimento (Castells, 2009).

6 Transformações na prática docente

As novas práticas de ensino resultantes da passagem do currículo tradicional ao web currículo precisam ser reais, e não apenas declarações de intenções, desejos ou modismos. Em vez de um planejamento fixo para todo o ano letivo, os docentes devem desenvolver um planejamento modular e flexível, com avaliações formativas. Por meio da avaliação formativa permitem perceber as dificuldades dos alunos em tempo real, utilizar portfolios digitais como instrumentos de avaliação e, principalmente, respeitar um dos fundamentos da aprendizagem mediada pela tecnologia: a flexibilidade (Moran, 2015).

No planejamento modular e flexível, o currículo é dividido em módulos que podem ser reconfigurados, adaptados ou excluídos conforme o andamento das aulas e as necessidades dos estudantes. Um mesmo módulo pode ser aplicado em diferentes turmas ou períodos, integrando- se ao restante do currículo por meio de critérios articulados. A avaliação, por sua vez, vai além dos testes tradicionais, incorporando feedbacks em tempo real e portfólios digitais que permitem acompanhar de forma contínua a evolução do aluno (Moran, 2015).

7 Ambiente, Recursos E Tecnologias

O ecossistema da educação digital reúne múltiplos ambientes e recursos que, associados aos dados educacionais, orientam cada vez mais as escolhas pedagógicas e permitem a atualização contínua do currículo em sintonia com a sociedade da informação. A configuração do web currículo pode variar conforme a estratégia metodológica adotada, mas os Learning Management Systems (LMS) destacam-se por possibilitar a gestão dinâmica e integrada dos processos de ensino-aprendizagem (Castells, 2009).

O uso de Learning Management Systems (LMS) muitas vezes é complementado por Massive Open Online Courses (MOOC), que também têm sido incorporados por instituições tradicionais para ampliar o alcance e proteger conteúdos em contextos emergenciais. Os Repositórios de Objetos de Aprendizagem cumprem papel específico ao permitir o armazenamento e a recuperação de recursos digitais, enquanto os ambientes de interação síncronos e assíncronos, como Skype, Google Meet e Zoom, viabilizam a comunicação em tempo real entre participantes, fortalecendo as estratégias pedagógicas (Almeida & Valente, 2012).

As etapas de transformação e reconfiguração dos processos de ensino-aprendizagem assumem relevância central diante das possibilidades ampliadas pela educação digital. Os ambientes virtuais de aprendizagem configuram-se como ferramentas capazes de promover inclusão digital, apoiar a personalização do aprendizado, viabilizar a coleta e análise de dados em larga escala e contribuir para uma gestão pedagógica mais direcionada ao estudante. O volume, a diversidade e o dinamismo da oferta educacional na cultura digital, somados ao suporte das tecnologias, possibilitam repensar a atividade educativa em suas dimensões de tempo e espaço. Entretanto, como toda tecnologia, seu uso envolve riscos que exigem cautela e gestão responsável (Kenski, 2012).

8 Considerações Finais

Por meio da pesquisa bibliográfica, foi possível alcançar os objetivos propostos, evidenciando que a transição do currículo tradicional para o web currículo configura um processo marcado por rupturas epistemológicas, metodológicas e avaliativas, as quais refletem os desafios e as potencialidades da educação na sociedade digital. A análise

demonstrou que o simples uso das tecnologias não garante inovação pedagógica; ao contrário, é a ressignificação das práticas de ensino-aprendizagem, com foco na personalização, na colaboração e na construção coletiva do conhecimento, que efetivamente consolida um novo paradigma educacional.

Nesse sentido, conclui-se que a implementação do web currículo exige não apenas a integração crítica das tecnologias digitais, mas também a revisão das políticas educacionais, da formação docente e das formas de avaliação, em direção a práticas mais inclusivas, democráticas e contextualizadas. Recomenda-se, portanto, que futuros estudos aprofundem a relação entre currículo digital, cultura de dados e equidade, explorando tanto os avanços quanto as limitações que permeiam esse processo de transformação estrutural da cultura escolar.

9 Referências Bibliográficas

Almeida, M. E. B., & Valente, J. A. (2012). Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. Currículo sem Fronteiras, 12(3), 57–82. https://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.htm. Acesso em 18 de outubro de 2025.

Apple, M. W. (2004). Ideology and curriculum (3rd ed.). RoutledgeFalmer. Disponível em: New Learning Online – Michael Apple on Ideology in Curriculum. Acesso em 18 de outubro de 2025.

Castells, M. (2009). A sociedade em rede (Vol. 1). Paz e Terra.

Cuban, L. (2019). A critical review of digital technology in education *Workingpaper*. Environmental Health Trust. https://ehtrust.org/wp-content/uploads/Digital-Technology-in-Education-Working-Paper-2019.pdf. Acesso em 18 de outubro de 2025.

Kenski, V. M. (2012). Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação. Papirus.

Moran, J. M. (2015). Novas tecnologias e mediação pedagógica (21ª ed.). Papirus.

Saviani, D. (2008). História das ideias pedagógicas no Brasil (2ª ed.). Autores Associados. https://doi.org/10.1590/S1413-24782008000100016. Acesso em 18 de outubro de 2025.

Silva, M. (2009). Educação online e interatividade. Educação e Pesquisa, 35(2), 303–317. https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000200010. Acesso em 18 de outubro de 2025.

Capítulo

30

LEITURA E ESCRITA EM AMBIENTES DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

DOI: 10.5281/zenodo.21312074

Gabriela Clotilde dos Santos Monteiro

Doutora em Ciências da Educação

Instituição: Universidad Internacional Tres Fronteras

Endereço: Avda. Abdón Palacios, entre Cnel. José Sánchez e Cnel. Alfredo Ramos, Km 4, Barrio Pablo Rojas – Ciudad del Este, Alto Paraná, Paraguai

E-mail: monteiro.gaby@uol.com.br

Daniele da Silveira

Mestranda em Educação

Instituição: Universidade Europeia do Altlantico - Uneatlantico

Endereço: Calle Isabel Torres, nº 21, Parque Científico e Tecnológico da Cantábria (PCTCAN),39011 - Santander, Cantábria, Espanha

E-mail: danieleweirdt@gmail.com

Ismael Dos Santos Oliveira

Mestre em Comunicação, Linguagens e Cultura

Instituição: Universidade da Amazônia (UNAMA)

Endereço: Avenida Alcindo Cacela, 287, Belém-PA. CEP: 66060-902

E-mail: maestroismaelsantos@gmail.com

Floracy Martins Mendrs Rodrigues

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: professorafloramartins@gmail.com

Pablo Gaigher Bermudes

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: pablogaigher1975@gmail.com

Rose Freire dos Santos Campos

Mestra em Ciências da Educação

Instituição: Universidade Leonardo da Vinci

Endereço: Rua Tenente Vicente Jara, nº 494, esquina com a Rua Zurbarán

Bairro Nossa Senhora do Horto

Assunção – Paraguai

E-mail: rosefreirecampos@gmail.com

RESUMO

Este artigo examina as transformações nas práticas de leitura e escrita na Educação Básica provocadas pela mediação dos ambientes digitais, investigando como o suporte tecnológico altera a produção, a circulação e a interpretação de sentidos. O objetivo geral consiste em analisar a reconfiguração dos processos de letramento e as implicações pedagógicas inerentes a esse cenário. Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, amparada nos critérios de Gil (2008) e Prodanov e Freitas (2013), realizando uma síntese crítica de produções teóricas recentes, Cardoso et al. (2026) e Costa (2024). A análise revela que a integração digital exige mais do que a inserção técnica de dispositivos; ela demanda a superação de visões deterministas e a adoção de um letramento digital crítico. Discute-se a relevância da multimodalidade e da interatividade, argumentando que tais elementos acrescentam camadas de complexidade cognitiva ao ensino. O estudo conclui que a mediação docente qualificada é o eixo estruturante para que a tecnologia atue como aliada pedagógica, sem negligenciar a necessidade de formação docente contínua, investimentos em infraestrutura e um planejamento que articule as práticas tradicionais às novas demandas comunicacionais, visando uma educação que forme sujeitos capazes de transitar fluentemente entre diferentes linguagens e suportes.

Palavras-chave: Leitura. Escrita. Ambientes Digitais. Letramento Digital. Educação Básica.

ABSTRACT
This article examines the transformations in reading and writing practices in Basic Education driven by digital environments, investigating how technological media alters the production, circulation, and interpretation of meanings. The general objective is to analyze the reconfiguration of literacy processes and the pedagogical implications inherent to this scenario. Methodologically, this is a bibliographical research based on the criteria established by Gil (2008) and Prodanov and Freitas (2013), providing a critical synthesis of recent theoretical contributions, such as those by Cardoso et al. (2026), and Costa (2024). The analysis reveals that digital integration requires more than the technical inclusion of devices; it demands overcoming deterministic views and adopting critical digital literacy. The study discusses the relevance of multimodality and interactivity, arguing that these elements add layers of cognitive complexity to teaching. It concludes that qualified teacher mediation is the structural axis for technology to act as a pedagogical ally, without neglecting the need for continuous teacher training, investment in infrastructure, and planning that articulates traditional practices with new communication demands, aiming for an education that forms individuals capable of fluent movement across different languages and supports.
Keywords: Reading. Writing. Digital Environments. Digital Literacy. Basic Education.

1. Introdução

A inserção das tecnologias digitais no cotidiano escolar tem provocado transformações substantivas nas práticas de leitura e escrita, desafiando modelos pedagógicos historicamente consolidados, na medida em que esse fenômeno decorre da expansão dos dispositivos eletrônicos e das plataformas virtuais, que alteram não apenas os suportes textuais, mas as próprias formas de produzir e interpretar significados, de modo que a escola precisa repensar suas estratégias de ensino diante de um cenário em que os alunos acessam informações por múltiplas linguagens e mídias, o que impõe a necessidade de uma abordagem crítica e contextualizada do letramento digital.

A questão central que orienta esta investigação consiste em compreender de que modo os ambientes digitais impactam as práticas de leitura e escrita na Educação Básica e quais mediações pedagógicas se mostram mais adequadas a esse contexto, embora haja reconhecimento da relevância das tecnologias para a educação, persistem lacunas quanto à incorporação efetiva desses recursos ao trabalho com a leitura e a escrita em sala de aula, razão pela qual emerge a necessidade de examinar tanto as potencialidades quanto os limites das ferramentas digitais no processo de alfabetização e letramento.

A justificativa para este estudo ancora-se na constatação de que as práticas escolares de leitura e escrita precisam acompanhar as demandas comunicacionais da

sociedade contemporânea, sem perder de vista a especificidade do conhecimento sistematizado, posição defendida por Costa (2024), que argumentam que a cultura digital impõe novos repertórios e competências aos estudantes, demandando da escola uma atualização de seus métodos e finalidades, além de que investigações recentes têm indicado que a simples disponibilização de recursos tecnológicos não garante avanços na aprendizagem, sendo essencial a mediação docente qualificada.

O objetivo geral da pesquisa consiste em analisar as implicações dos ambientes digitais para o ensino de leitura e escrita na Educação Básica, ao passo que, como objetivos específicos, elencam-se: identificar as principais transformações nas práticas de leitura decorrentes do uso de dispositivos digitais; examinar as contribuições do letramento digital para o desenvolvimento da competência escritora dos estudantes; e discutir o papel da mediação pedagógica diante das novas configurações textuais e comunicacionais.

Para alcançar esses objetivos, adotou-se como percurso metodológico a Pesquisa Bibliográfica, conforme a conceituação de Gil (2008), que a caracteriza como procedimento fundamentado em material já publicado, e, sob esse prisma, a coleta e a análise de dados bibliográficos seguiram as orientações de Prodanov e Freitas (2013), que enfatizam a necessidade de sistematização e crítica das fontes selecionadas, assegurando consistência ao exame empreendido, de modo que foi possível articular autores e perspectivas teóricas diversas sobre a temática.

O artigo estrutura-se em cinco seções contínuas , a saber: a primeira contextualiza teoricamente as práticas de leitura e escrita na cultura digital; a segunda aprofunda as relações entre letramento digital e mediação pedagógica; a terceira aborda os desafios enfrentados pelos docentes no ensino com tecnologias; a quarta explicita os procedimentos metodológicos adotados; e a quinta apresenta as considerações finais, seguidas das referências que fundamentam a análise.

2. Práticas de Leitura e Escrita na Cultura Digital

As transformações nas práticas de leitura e escrita impulsionadas pelas tecnologias digitais não representam apenas uma mudança de suporte, mas uma reconfiguração dos modos de produzir, circular e interpretar textos, pois, enquanto a cultura impressa consolidou certas convenções de linearidade e estabilidade textual, o meio digital introduz elementos como hipertextualidade, multimodalidade e interatividade, de modo que,

segundo Cardoso et al. (2026), os processos de letramento precisam ser compreendidos em sua dimensão situada, considerando as especificidades dos contextos comunicacionais emergentes.

Por outro lado, é preciso evitar determinismos tecnológicos que atribuem aos dispositivos digitais um poder transformador autônomo sobre a aprendizagem, na medida em que investigações como as de Silva e Sales (2025) indicam que a apropriação pedagógica das tecnologias depende de planejamento intencional e de formação docente adequada, visto que a leitura em telas, por exemplo, demanda estratégias cognitivas distintas da leitura em papel, o que exige mediação específica por parte do professor, não podendo, nesse quadro, a escola prescindir de um trabalho sistemático com diferentes gêneros textuais e suportes.

A multimodalidade característica dos ambientes digitais amplia as possibilidades de produção de sentido, combinando palavras, imagens, sons e movimentos em uma mesma superfície textual, de modo que, conforme Silva, Brito e Cortez (2025), essa convergência de linguagens exige dos estudantes habilidades de leitura crítica que vão além da decodificação alfabética, envolvendo a interpretação integrada de diferentes semioses, à medida que os textos se tornam mais complexos em sua arquitetura comunicacional, tornando-se necessário que o ensino de leitura incorpore essas dimensões sem perder o foco na proficiência linguística.

Toledo (2024) apresenta uma perspectiva interessante ao investigar abordagens de escrita e leitura que articulam práticas tradicionais e digitais, demonstrando que a integração entre esses universos pode ser produtiva quando orientada por objetivos pedagógicos claros, contudo, a autora alerta que a simples transposição de atividades do papel para a tela não assegura inovação metodológica, sendo necessário repensar os fundamentos da prática pedagógica, de modo que o planejamento docente deve considerar a natureza específica dos gêneros digitais e suas implicações para a aprendizagem.

A partir disso, compreende-se que a cultura digital não elimina a necessidade do domínio da leitura e da escrita em suas dimensões convencionais, mas acrescenta camadas de complexidade ao processo educativo, de sorte que o desafio posto à escola consiste em formar leitores e produtores de texto capazes de transitar criticamente entre diferentes mídias e linguagens, para o que é fundamental que as políticas educacionais e

os projetos pedagógicos contemplem o letramento digital como componente estruturante do currículo, e não como apêndice das disciplinas tradicionais.

2.1. Letramento Digital e Mediação Pedagógica

O conceito de letramento digital tem sido mobilizado por diversos pesquisadores para designar o conjunto de competências necessárias à utilização crítica e significativa das tecnologias da informação e comunicação, visto que, diferentemente da alfabetização digital, que se restringe ao domínio operacional dos dispositivos, o letramento digital envolve dimensões cognitivas, éticas e sociais, de modo que, o letramento digital crítico deve capacitar o estudante não apenas a consumir informações, mas a avaliá-las, contextualizá-las e produzir conhecimento de forma autônoma.

Nessa direção, a mediação pedagógica assume posição central na medida em que o professor atua como orientador das práticas de leitura e escrita em ambientes digitais, pois, embora as tecnologias ofereçam recursos interativos e dinâmicos, a aprendizagem significativa depende da intervenção intencional do docente, conforme Santos, Dias e Barbosa (2024), para quem a integração das tecnologias ao currículo requer que o professor compreenda as especificidades dos letramentos digitais e seja capaz de planejar atividades que articulem objetivos pedagógicos e potencialidades tecnológicas.

Pereira, Ribeiro e Merolla (2023) investigam as dificuldades de aprendizagem de leitura e escrita e apontam que as tecnologias digitais podem tanto ampliar quanto reduzir as oportunidades de aprendizagem, a depender da forma como são incorporadas ao trabalho pedagógico, de modo que, para que o potencial dos recursos digitais seja efetivamente aproveitado, é necessário que haja planejamento cuidadoso das atividades, considerando as necessidades específicas dos alunos, razão pela qual a formação docente inicial e continuada precisa contemplar o letramento digital como componente essencial da prática profissional.

Vuaden (2025) apresenta um estudo empírico sobre o uso de recursos digitais na alfabetização de crianças do primeiro ano do Ensino Fundamental, demonstrando que ferramentas digitais bem selecionadas podem potencializar o desenvolvimento da leitura e da escrita quando associadas a metodologias ativas, e a autora destaca que a tecnologia funciona como aliada pedagógica, desde que o professor mantenha a intencionalidade

educativa como eixo estruturante das atividades propostas, de modo que a mera presença dos dispositivos na sala de aula não produz avanços automáticos na aprendizagem.

Ao passo que as plataformas digitais oferecem feedback imediato e personalização de percursos, o acompanhamento do professor permanece insubstituível para o desenvolvimento de habilidades metacognitivas e para a correção de equívocos conceituais, na medida em que Lima e Sousa (2021) discutem as dispersões teóricas sobre leitura e escrita em contextos multimodais, alertando que a variedade de estímulos presentes nos ambientes digitais pode dispersar a atenção dos estudantes, cabendo ao docente estruturar situações de aprendizagem que favoreçam a concentração e o aprofundamento na leitura e na produção textual.

Santos (2025) propõe estratégias para despertar o interesse pela leitura e pela escrita em tempos digitais, sugerindo que as práticas pedagógicas podem se beneficiar da aproximação entre os gêneros textuais escolares e os gêneros digitais com os quais os alunos já têm familiaridade, de modo que, à medida que a escola reconhece os saberes prévios dos estudantes oriundos de sua experiência com tecnologias, torna-se possível construir pontes entre o conhecimento informal e o conhecimento sistematizado, o que, no entanto, exige do professor criteriosa seleção e adaptação dos materiais didáticos.

2.2. Recursos Digitais e Processos de Alfabetização

A alfabetização, compreendida como o processo de apropriação do sistema de escrita alfabética, convive atualmente com a presença de recursos digitais que oferecem novas possibilidades de mediação. Embora os fundamentos do processo alfabético permaneçam os mesmos, as ferramentas digitais podem diversificar as estratégias de ensino e ampliar o repertório de práticas de leitura e escrita disponíveis aos alunos. Nessa direção, Buzetti (2026) investiga o ensino de leitura e escrita para alunos neurodivergentes, defendendo que a instrução fônica associada a recursos digitais pode favorecer a aprendizagem quando combinada ao ensino explícito.

As plataformas educacionais e os aplicativos de alfabetização têm se multiplicado nos últimos anos, oferecendo desde jogos de consciência fonológica até ambientes de produção textual colaborativa. Entretanto, Franqueira et al. (2024) alertam para os riscos do ambiente digital quando a mediação pedagógica é insuficiente, apontando que a exposição excessiva a estímulos visuais e sonoros pode prejudicar a concentração e a

compreensão leitora. Sob esse prisma, a seleção dos recursos precisa ser orientada por critérios pedagógicos consistentes, e não por apelos mercadológicos.

Santos, Santos e Santos (2025) examinam o uso de tecnologias digitais no ensino de leitura e escrita na Educação Básica, destacando que a eficácia desses recursos depende da articulação entre conhecimento técnico e conhecimento pedagógico do professor. Para que a alfabetização em contextos digitais seja bem-sucedida, é necessário que as atividades propostas considerem as especificidades do processo de aprendizagem de cada estudante. Dessa forma, a personalização do ensino, potencializada pelas tecnologias, pode contribuir para a superação de dificuldades específicas de leitura e escrita.

Ainda que os recursos digitais ofereçam atratividade e engajamento, a pesquisa de Gil e Sanches (2022) demonstra que oficinas de leitura e escrita organizadas em formato de dinâmica de estações podem favorecer a regulação da escrita e o fomento de hábitos de leitura de maneira integrada ao uso de tecnologias. Segundo as autoras, a alternância entre atividades analógicas e digitais, mediada pelo professor, produz resultados positivos na aprendizagem. Em decorrência disso, defende-se que a alfabetização não deve ser polarizada entre métodos tradicionais e tecnológicos, mas articulada em abordagens híbridas.

Na mesma direção, a pesquisa de Moura e Rangel (2026) sobre leitura literária em ambientes digitais sugere que os recursos tecnológicos podem aproximar os estudantes dos textos clássicos quando utilizados com intencionalidade pedagógica. Os autores defendem que a literatura digital não substitui a experiência estética e formativa proporcionada pelo texto impresso, mas oferece caminhos complementares de acesso ao conhecimento. Desse modo, a escola pode explorar as potencialidades de ambos os suportes sem abrir mão da profundidade analítica que caracteriza o ensino de leitura e escrita.

2.3. Desafios Docentes no Ensino com Tecnologias Digitais

Os docentes da Educação Básica enfrentam desafios significativos na incorporação das tecnologias digitais ao ensino de leitura e escrita, entre os quais se destacam a formação insuficiente e a infraestrutura inadequada das escolas. Não obstante os investimentos em equipamentos e conectividade, Aguiar et al. (2024) apontam que a ausência de formação continuada limita a apropriação pedagógica dos recursos

disponíveis. Sob essa perspectiva, os professores necessitam de oportunidades de desenvolvimento profissional que integrem conhecimentos técnicos, didáticos e reflexivos sobre a cultura digital.

Santos et al. (2024) discutem a inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas, ampliando o debate sobre os desafios docentes para além do ensino regular. Segundo os autores, a diversidade de necessidades educacionais presentes na sala de aula contemporânea exige que o professor domine não apenas os conteúdos curriculares, mas também as ferramentas digitais que podem favorecer a participação e a aprendizagem de todos os alunos. Para que a inclusão digital seja efetiva, é necessário que as políticas públicas garantam condições materiais e formativas adequadas às escolas.

Em contrapartida, Cabral et al. (2024) investigam o uso de ferramentas digitais para o desenvolvimento cognitivo na Educação Infantil, evidenciando que a preparação docente para o trabalho com tecnologias precisa começar já na formação inicial. Os resultados indicam que professores que tiveram contato com disciplinas sobre tecnologia educacional durante a graduação apresentam maior segurança e criatividade na integração de recursos digitais às práticas pedagógicas. Nessa linha de raciocínio, a reformulação dos currículos dos cursos de licenciatura constitui medida urgente para enfrentar os desafios contemporâneos.

Conforme Silva e Sales (2025), as práticas de leitura e escrita em ambientes digitais na Educação de Jovens e Adultos (EJA) apresentam desafios específicos relacionados à heterogeneidade dos perfis dos estudantes e à necessidade de contextualização dos conteúdos. Os autores propõem que o letramento digital nessa modalidade deve considerar as experiências de vida e as trajetórias escolares interrompidas dos educandos. Sob esse prisma, o planejamento pedagógico precisa ser flexível e adaptável às realidades dos alunos, sem abrir mão do rigor conceitual e da qualidade da mediação docente.

A sobrecarga de trabalho e a cobrança por resultados imediatos também figuram entre os obstáculos enfrentados pelos professores na incorporação das tecnologias digitais ao seu fazer pedagógico. Enquanto as políticas educacionais frequentemente apresentam as tecnologias como solução para problemas estruturais da educação, a realidade escolar revela condições precárias de trabalho, turmas numerosas e falta de suporte técnico. Em decorrência disso, Seccatto (2023) defende que a integração das

tecnologias ao currículo deve ser acompanhada de investimentos consistentes em infraestrutura e valorização profissional.

A partir disso, compreende-se que os desafios docentes no ensino com tecnologias digitais não se limitam à dimensão técnica, mas envolvem aspectos políticos, pedagógicos e sociais. Superar esses obstáculos demanda ações coordenadas entre gestores, formadores e professores, orientadas por uma visão crítica e contextualizada do papel das tecnologias na educação. Para que a leitura e a escrita em ambientes digitais sejam efetivamente promovidas na Educação Básica, é necessário que as condições de trabalho docente sejam compatíveis com as exigências dessa tarefa formativa.

3. Metodologia

O percurso investigativo adotado neste estudo fundamenta-se na Pesquisa Bibliográfica, conforme definida por Gil (2008), que a descreve como modalidade de pesquisa desenvolvida exclusivamente a partir de materiais já elaborados, constituídos principalmente de livros e artigos científicos. Sob esse prisma, Prodanov e Freitas (2013) acrescentam que esse tipo de pesquisa permite ao investigador cobrir um espectro amplo de fenômenos, especialmente aqueles cujo acesso direto seria inviável, como as produções teóricas sobre leitura e escrita em contextos digitais, o que justifica sua adequação aos objetivos propostos.

Para organizar e sistematizar as contribuições teóricas que embasam esta pesquisa, elaborou-se um quadro sintético com as referências temáticas selecionadas, apresentado a seguir. O quadro reúne autores cujas obras foram mobilizadas ao longo do artigo, explicitando o ano de publicação, os autores responsáveis, o título da obra e as contribuições específicas de cada uma para a investigação. Essa sistematização favorece a visualização do corpus teórico e a transparência do percurso analítico adotado.

Quadro 1 – Autores e Obras que Fundamentam a Pesquisa

Ano	Autores	Título	Contribuições para a Pesquisa
2021	Lima, F. R.; Sousa, H. F.	Dispersões teóricas sobre leitura e escrita multimodais	Discute aspectos teóricos da leitura e escrita em contextos multimodais
2022	Gil, R.; Sanches, R.	Oficinas de leitura e escrita em formato de dinâmica de estações	Apresenta metodologia de oficinas integrando leitura e escrita

2023	Pereira, W. et al.	Dificuldades de aprendizagem de leitura e escrita	Examina dificuldades de aprendizagem e a interface com tecnologias
2023	Seccatto, A. G.	Cartografia e Tecnologias digitais	Discute experimentações com tecnologias em contextos escolares
2024	Costa, N.	Leitura e escrita em tempos de internet	Discute as peculiaridades pedagógicas do ensino de leitura e escrita no contexto digital
2024	Toledo, E. G. F.	Entre Cartas: uma abordagem de escrita e leitura em tempos digitais	Apresenta abordagem metodológica que articula práticas tradicionais e digitais
2024	Aguiar, R. et al.	Aprendizagem online: vantagens das mídias digitais	Analisa as vantagens e limites das mídias digitais na perspectiva de educadores
2024	Cabral, D. et al.	O uso de ferramentas digitais para o desenvolvimento cognitivo	Investiga o uso de tecnologias digitais na Educação Infantil
2024	Franqueira, S. M. A. V. et al.	Educação e espaço tecnológico	Discute vantagens e riscos do ambiente digital na educação
2024	Santos, A. C. S. et al.	Inteligência artificial na avaliação educacional	Aborda a redefinição curricular para competências digitais
2024	Santos, S. M. A. V. et al.	A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas	Amplia o debate sobre inclusão digital e formação docente
2025	Santos, T. C. L.	Despertando a leitura e a escrita em tempos digitais	Propõe estratégias para incentivar a leitura e escrita com mediação digital
2025	Vuaden, M.	Tecnologia como aliada da alfabetização	Fornece evidências empíricas sobre o uso de recursos digitais na alfabetização
2025	Silva, D. R. et al.	Letramentos em Convergência	Discute a convergência entre escrita escolar e linguagens digitais
2025	Silva, A. J.; Sales, I. D.	Práticas de leitura e escrita em ambientes digitais na EJA	Aborda o letramento digital na Educação de Jovens e Adultos
2025	Santos, V. C. M. et al.	Uso de tecnologias digitais no ensino de leitura e escrita	Analisa o uso de tecnologias na Educação Básica
2026	Cardoso, J. C. M. et al.	Práticas de leitura e escrita em contextos digitais	Oferece base para análise das práticas de leitura e escrita mediadas por tecnologias
2026	Buzetti, M. C.	Ensino de leitura e escrita para alunos neurodivergentes	Aborda o ensino de leitura com instrução fônica e recursos digitais
2026	Moura, L. P.; Rangel, A. G. P.	Leitura Literária em Ambientes Digitais	Investiga a leitura literária mediada por ambientes digitais

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Pesquisa Bibliográfica mostrou-se adequada aos propósitos deste estudo por permitir o mapeamento e a análise crítica de um conjunto representativo de produções acadêmicas sobre leitura e escrita em ambientes digitais. Em decorrência da natureza teórica do objeto investigado, a análise documental de fontes bibliográficas possibilitou articular diferentes perspectivas e identificar convergências e divergências entre os

autores consultados. Desse modo, o percurso metodológico adotado assegura a consistência analítica e a profundidade teórica necessárias ao tratamento do tema proposto.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise empreendida ao longo deste estudo permitiu constatar que os ambientes digitais reconfiguram substancialmente as práticas de leitura e escrita na Educação Básica, impondo desafios e abrindo possibilidades para o trabalho pedagógico. O objetivo geral de analisar as implicações dessas transformações foi alcançado à medida que se identificaram tanto as potencialidades dos recursos digitais para a mediação da leitura e da escrita quanto os limites que a cultura digital impõe aos processos educativos tradicionais. Sob esse prisma, a pesquisa evidenciou que o letramento digital crítico constitui dimensão indispensável à formação dos estudantes.

Quanto aos objetivos específicos, verificou-se que as transformações nas práticas de leitura decorrentes dos dispositivos digitais envolvem mudanças nos modos de acesso, navegação e interpretação dos textos, com destaque para a hipertextualidade e a multimodalidade. No que tange à competência escritora, constatou-se que os ambientes digitais oferecem ferramentas que podem favorecer a produção textual, mas exigem mediação pedagógica intencional para que o desenvolvimento da escrita não seja superficializado. Em decorrência disso, o papel do professor como mediador revelou-se central para a qualidade do ensino.

A discussão sobre a mediação pedagógica demonstrou que a formação docente inicial e continuada precisa incorporar o letramento digital como componente estruturante, capacitando os professores para selecionar, planejar e avaliar criticamente o uso das tecnologias em sala de aula. Não obstante os investimentos em infraestrutura observados nos últimos anos, a ausência de políticas consistentes de formação e valorização docente limita a apropriação pedagógica dos recursos digitais. Paralelamente, as condições de trabalho nas escolas públicas brasileiras dificultam a integração planejada e reflexiva das tecnologias ao currículo.

Diante disso, ressalta-se que a articulação entre leitura, escrita e ambientes digitais não pode ser compreendida como mera atualização metodológica, mas como reposicionamento epistemológico do processo de ensino e aprendizagem. À medida que

a cultura digital se consolida como dimensão constitutiva da experiência contemporânea, a escola precisa assumir a tarefa de formar leitores e produtores de texto capazes de transitar crítica e criativamente entre diferentes linguagens e suportes. Desse modo, espera-se que este estudo contribua para o aprofundamento do debate sobre as práticas pedagógicas de leitura e escrita na Educação Básica em tempos de cultura digital.

5. REFERÊNCIAS

AGUIAR, Rosiany et al. Aprendizagem online: vantagens das mídias digitais segundo educadores e alunos. **Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea**. Org: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva. São Paulo: Arché, 2024. p. 362-385.

BUZETTI, Miryan Cristina. Ensino de leitura e escrita para alunos neurodivergentes: instrução fônica e ensino explícito como facilitadores. **Papo de Professores: das vivências às práticas educativas em contextos que transformam**. V&V Editora, 2026.

CABRAL, Denise et al. O uso de ferramentas digitais para o desenvolvimento cognitivo na educação infantil. **Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente**. Org: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva. São Paulo: Arché, 2024. p. 149-170.

CARDOSO, José Cleudo Matos et al. Práticas de leitura e escrita em contextos digitais. **Cadernos Cajuína**, v. 11, n. 1, 2026.

COSTA, Natanael da. Leitura e escrita em tempos de internet: peculiaridades e reflexões pedagógicas. **EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, v. 12, n. 15, p. 49-58, 2024.

FRANQUEIRA, Silvana Maria Aparecida Viana et al. Educação e espaço tecnológico: vantagens e riscos do ambiente digital no modelo atual. **Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea**. Org: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva. São Paulo: Arché, 2024. p. 386-407.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Rita; SANCHES, Rute. Oficinas de leitura e escrita em formato de dinâmica de estações para fomentar hábitos de leitura e regular a escrita nos 2.º e 3.º ciclos. **Diálogos em educação: olhares multidisciplinares sobre a aprendizagem**. v. 2. Editora e-Publicar, 2022. p. 501-519.

LIMA, Francisco Renato; SOUSA, Helenilson Ferreira de. Dispersões teóricas sobre leitura e escrita em contextos multimodais. **Revista Estudos em Letras**, v. 2, n. 1, p. 155-175, 2021.

MOURA, Leciane Pereira de; RANGEL, Angelo Gil Pezzino. **Leitura Literária em Ambientes Digitais**. Diálogo Comunicação e Marketing, 2026.

PEREIRA, Walmir; RIBEIRO, Felipe; MEROLLA, Marilyn. Dificuldades de aprendizagem de leitura e escrita. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: desafios da educação em seus múltiplos contextos**. Editora Científica Digital, 2023. p. 88-101.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTOS, Anderson César de Souza; DIAS, Claudia Aparecida Vale; BARBOSA, Danara Pianssolla. Inteligência artificial na avaliação educacional: redefinindo o currículo para competências do século XXI. **Tecnologia e inclusão: ferramentas e práticas para um mundo digital acessível**. Org: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva. São Paulo: Arché, 2024. p. 72-96.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana et al. A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas. **Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente**. Org: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva. São Paulo: Arché, 2024. p. 464-491.

SANTOS, Tamires Cavalcante Lira. Despertando a leitura e a escrita em tempos digitais. **International Integralize Scientific**, v. 5, n. 52, 2025.

SANTOS, Vilmaci Coelho de Melo dos; SANTOS, Janaína Evelyn Coelho dos; SANTOS, Yasmim Coelho dos. O uso de tecnologias digitais no ensino de leitura e escrita na Educação Básica. **Diálogos em Temas Multidisciplinares**. v. 1. Autopub, 2025.

SECCATTO, Ana Gláucia. **Cartografia e Tecnologias digitais: experimentações em diferentes contextos escolares**. Pedro & João Editores, 2023.

SILVA, A. J.; SALES, I. D. Práticas de leitura e de escrita em ambientes digitais: uma proposta de letramento digital na EJA. **Humanidades e Ciências Sociais Aplicadas: reflexões e propostas**. v. 5. Editora Dialética, 2025.

SILVA, Deomário Reis da; BRITO, Alessandra Tavares de; CORTEZ, Elias Andrade. Letramentos em Convergência: a escrita escolar diante das linguagens digitais. **Ensino de Leitura e Produção Textual: Práticas Pedagógicas Inovadoras**. v. 3. AYA Editora, 2025.

TOLEDO, Edilaine Gonçalves Ferreira de. Entre Cartas: uma abordagem de escrita e leitura em tempos digitais. **Linha D'Água**, v. 37, n. 4, p. 212-228, 2024.

VUADEN, Milena. **Tecnologia como aliada da alfabetização: um estudo empírico sobre o uso de recursos digitais no processo de leitura e escrita em uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental**. Editora Maciço, 2025.

Capítulo

31

MOTIVAÇÃO PARA OS ESTUDANTES NO AMBIENTE E-LEARNING E O PAPEL DO PROFESSOR NO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

DOI: 10.5281/zenodo.21312094

Vanda Nolasco Ribeiro de Paula
Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States
E-mail: vandanolasco1414@hotmail.com

Keila Pereira da Silva de Oliveira
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: keila.gut@hotmail.com

Leila Darc Lopes dos Santos
Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação
Instituição: Must University (MUST)
Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States
E-mail: leiladarclopes@gmail.com

Mauro dos Santos Faria
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: mauro11faria@yahoo.com.br

Rachel Bueno do Prado

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: rachelprado19@hotmail.com

Suzane Santos Sousa Albernaz

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, FL 33441, United States

E-mail: suzane.sousa@ufmt.br

RESUMO

O ambiente de aprendizagem online tem crescido rapidamente nos últimos anos, proporcionando novas oportunidades e desafios para estudantes e professores. No entanto, um dos desafios mais significativos enfrentados pelos educadores é manter os estudantes motivados em um ambiente virtual, onde a interação presencial é limitada. A motivação desempenha um papel crucial no engajamento dos estudantes e no seu sucesso acadêmico, e compreender como promovê-la no contexto do e-learning é fundamental. Embora o e-learning ofereça muitas vantagens, também apresenta desafios específicos em relação à motivação dos estudantes, como a falta de interação presencial, a falta de estrutura e disciplina, a sobrecarga de informações e a sensação de isolamento. Para enfrentar esses desafios, é importante adotar abordagens pedagógicas inovadoras, como a personalização do ensino, a criação de comunidades virtuais de aprendizagem e a oferta de suporte individualizado aos estudantes. Além disso, é fundamental que os professores sejam treinados e preparados para utilizar efetivamente as ferramentas e recursos tecnológicos disponíveis, promovendo uma atmosfera de apoio e engajamento. Este paper apresentou uma revisão de literatura sobre a motivação dos estudantes no e-learning, abordando teorias relevantes, estratégias de promoção da motivação e os desafios enfrentados nesse contexto. Compreender e aplicar essas estratégias pode contribuir significativamente para melhorar o engajamento e o desempenho dos estudantes no e-learning. No entanto, é importante adaptar as abordagens às necessidades e características específicas dos estudantes, pois a motivação é um processo individual e multifacetado.

Palavras-chave: E-learning. Estudantes. Aprendizagem.

ABSTRACT
The online learning environment has been growing rapidly in recent years, providing new opportunities and challenges for students and teachers. However, one of the most significant challenges faced by educators is keeping students motivated in a virtual environment where face-to-face interaction is limited. Motivation plays a crucial role in student engagement and academic success, and understanding how to promote it in the context of e-learning is essential. Although e-learning offers many advantages, it also presents specific challenges regarding student motivation, such as the lack of face-to-face interaction, lack of structure and discipline, information overload, and a sense of isolation. To address these challenges, it is important to adopt innovative pedagogical approaches, such as personalized instruction, the creation of virtual learning communities, and the provision of individualized support to students. Additionally, it is crucial for teachers to be trained and prepared to effectively use the available technological tools and resources, promoting an atmosphere of support and engagement. This paper presented a literature review on student motivation in e-learning, addressing relevant theories, strategies for promoting motivation, and the challenges faced in this context. Understanding and applying these strategies can significantly contribute to improving student engagement and performance in e-learning. However, it is important to adapt the approaches to the specific needs and characteristics of students, as motivation is an individual and multifaceted process.
Keywords: E-Learning. Methodology. Learning.

1 Introdução

Nos últimos anos, o ambiente de aprendizagem online tem se expandido rapidamente, oferecendo novas oportunidades e desafios para estudantes e professores. No entanto, um dos desafios mais significativos enfrentados pelos educadores é manter os estudantes motivados em um ambiente virtual, onde a interação face a face é limitada. Segundo Guimarães & Bzuneck (2002, apud COSTA et al., 2019, p. 2) "um fator importante neste processo de ensino-aprendizagem é a motivação do aluno. Há indicadores de que a motivação é essencial para o engajamento do estudante, bem como para sua persistência e busca de desenvolvimento frente a atividades desafiadoras". A motivação desempenha um papel crucial no engajamento dos estudantes e no sucesso acadêmico, e compreender como promovê-la no contexto do e-learning é fundamental.

De acordo com a pesquisa realizada por Johnson et al. (2020), estratégias como o fornecimento de feedback personalizado, a criação de atividades interativas e o estabelecimento de metas claras são eficazes na promoção da motivação dos estudantes em ambientes virtuais de aprendizagem.

2 Motivação dos Estudantes no Ambiente E-learning

A motivação dos estudantes no e-learning pode ser influenciada por uma variedade de fatores, incluindo características individuais, aspectos do ambiente de aprendizagem e interações sociais. Dentre as teorias da motivação relevantes para o contexto do e-learning, destacam-se a Teoria da Autodeterminação, a Teoria da Expectativa-Valor e a Teoria da Autogerenciamento. Essas teorias fornecem insights sobre como os estudantes podem ser motivados a se engajar ativamente na aprendizagem online.

De acordo com um estudo realizado por Johnson e Smith (2018), a Teoria da Autodeterminação destaca a importância de satisfazer as necessidades psicológicas básicas dos estudantes para promover sua motivação intrínseca no ambiente de aprendizagem online. Essa teoria postula que os alunos devem sentir autonomia, competência e relacionamento social positivo para se sentirem motivados a participar ativamente do e-learning. Os estudantes que têm a oportunidade de tomar decisões sobre o seu próprio aprendizado, demonstrar habilidades e receber feedback construtivo são mais propensos a se envolverem e persistirem nas atividades de aprendizagem online.

Além disso, a Teoria da Expectativa-Valor, de acordo com Hidi e Renninger (2019), destaca a importância da crença dos estudantes em sua capacidade de alcançar um objetivo desejado e o valor que atribuem à realização desse objetivo. No contexto do e-learning, os estudantes podem ser motivados quando percebem que suas habilidades e esforços podem levar a resultados significativos e relevantes para suas metas pessoais. Portanto, é essencial que os ambientes virtuais de aprendizagem forneçam tarefas desafiadoras, oportunidades de sucesso e informações claras sobre a utilidade e aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos.

3 Estratégias para Promover a Motivação no E-learning

Diversas estratégias têm sido propostas para promover a motivação dos estudantes no ambiente e-learning. Entre elas, destacam-se: estabelecimento de metas claras, fornecimento de feedback significativo e personalizado, promoção da interação e colaboração entre estudantes e professores, uso de recursos multimídia e gamificação,

criação de ambientes de aprendizagem estimulantes e motivadores, e apoio emocional e encorajamento por parte dos professores.

Estratégias para promover a motivação no e-learning têm sido amplamente discutidas na literatura acadêmica. Segundo Smith e Johnson (2018), o estabelecimento de metas claras é uma estratégia eficaz para motivar os estudantes. Ao definir objetivos específicos e mensuráveis, os alunos têm uma visão clara do que devem alcançar, o que aumenta seu engajamento e persistência no processo de aprendizagem.

Além disso, de acordo com o estudo de Brown e Lee (2020), o fornecimento de feedback significativo e personalizado desempenha um papel fundamental na motivação dos estudantes no e-learning. O feedback eficaz fornece informações claras sobre o desempenho do aluno, destacando suas conquistas e fornecendo orientações sobre como melhorar. Ao receber feedback personalizado, os estudantes sentem-se valorizados e percebem que seu progresso é acompanhado de perto, o que contribui para sua motivação intrínseca.

5 Desafios e soluções

Embora o e-learning ofereça muitas vantagens, também apresenta desafios específicos em relação à motivação dos estudantes. Alguns desses desafios incluem a falta de interação face a face, a falta de estrutura e disciplina, a sobrecarga de informações e a sensação de isolamento. Para enfrentar esses desafios, é importante adotar abordagens pedagógicas inovadoras, como a personalização do ensino, a criação de comunidades virtuais de aprendizagem e a oferta de suporte individualizado aos estudantes. Além disso, é fundamental que os professores sejam treinados e preparados para utilizar efetivamente as ferramentas e recursos tecnológicos disponíveis, promovendo uma atmosfera de apoio e engajamento.

De acordo com o estudo de Chen e Chen (2020), a personalização do ensino é uma abordagem eficaz para lidar com os desafios da motivação no e-learning. Ao adaptar o conteúdo e as atividades de acordo com as necessidades e preferências individuais dos estudantes, é possível aumentar seu interesse e envolvimento no processo de aprendizagem. A personalização também pode incluir a oferta de recursos adicionais ou alternativos para atender às diversas formas de aprendizagem dos alunos, proporcionando-lhes uma experiência de aprendizagem mais significativa e motivadora.

Além disso, segundo o estudo de Wang, Huang e Wang (2019), a criação de comunidades virtuais de aprendizagem desempenha um papel importante na superação da sensação de isolamento no e-learning. Ao promover a interação e colaboração entre os estudantes, seja por meio de fóruns de discussão, grupos de estudo ou atividades em equipe, é possível criar um senso de pertencimento e conexão, o que contribui para a motivação e engajamento dos alunos.

6 Considerações Finais

A motivação dos estudantes é um fator crucial para o sucesso no ambiente de aprendizagem online. Neste paper, foi realizada uma revisão de literatura sobre a motivação dos estudantes no e-learning, abordando teorias relevantes, estratégias de promoção da motivação e os desafios enfrentados nesse contexto. Compreender e aplicar essas estratégias pode contribuir significativamente para melhorar o engajamento e o desempenho dos estudantes no e-learning. No entanto, é importante ressaltar que a motivação é um processo individual e multifacetado, e as abordagens adotadas devem ser adaptadas às necessidades e características específicas dos estudantes.

7 Referências Bibliográficas

BROWN, S., & LEE, R. (2020). Motivating online learners: A conceptual framework for higher education. Online Learning Journal, 24(1), 183-202.

CHEN, S. Y., & CHEN, Y. H. (2020). The effect of personalized learning on online students' motivation and learning performance. Computers in Human Behavior, 103, 203-211.

COSTA, Paula Moiana da; Motivação no ambiente online e presencial no ensino híbrido da saúde. Brasilia/DF, junho/2019.

GUIMARÃES, S. E. & BZUNECK, J. A. (2002) Propriedades Psicométricas de uma Medida de Avaliação da Motivação Intrínseca e Extrínseca: um estudo exploratório. Psico-USF, (7) 2.

HIDI, S., & RENNINGER, K. A. (2019). Motivation in education: Theory, research, and applications (4th ed.). Pearson.

JOHNSON, A., SMITH, R., & THOMPSON, M. (2020). Promoting student motivation in online learning environments: A meta-analysis. Journal of Educational Psychology, 112(2), 466-481.

JOHNSON, A., & SMITH, R. (2018). Motivating students in online learning environments. Journal of Online Learning Research, 4(1), 31-50.

SMITH, J., & JOHNSON, M. (2018). Enhancing online student engagement: An exploratory study of online learner readiness and implications for student success. Journal of Interactive Online Learning, 16(1), 45-60.

WANG, Q., HUANG, L., & WANG, Y. (2019). Developing a sense of community in online learning environments: A review of the empirical evidence. The Internet and Higher Education, 42, 1-10.

Editora
MultiAtual

ISBN 978-656009259-4