

Organizadores
SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS
CLEBERSON CORDEIRO DE MOURA
EDER LIRA
ELOISA CORREIA DE LIMA SILVA
FRANCISCO DA CONCEIÇÃO VAZ

EDUCAÇÃO 5.0

Como Integrar
Inteligência Artificial,
Inclusão e
Metodologias Ativas
na Sala de Aula



Organizadores
SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS
CLEBERSON CORDEIRO DE MOURA
EDER LIRA
ELOISA CORREIA DE LIMA SILVA
FRANCISCO DA CONCEIÇÃO VAZ

EDUCAÇÃO 5.0

Como Integrar
Inteligência Artificial,
Inclusão e
Metodologias Ativas
na Sala de Aula



© 2026 – Editora MultiAtual

www.editoramultiatual.com.br

editoramultiatual@gmail.com

Organizadores

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Cleberson Cordeiro de Moura

Eder Lira

Eloisa Correia de Lima Silva

Francisco da Conceição Vaz

Editor Chefe: Jader Luís da Silveira

Editoração e Arte: Resiane Paula da Silveira

Capa: Freepik/MultiAtual

Revisão: Respective 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, Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, FICS

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

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

Esp. Rícael 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)

Educação 5.0: Como Integrar Inteligência Artificial, Inclusão e Metodologias Ativas na Sala de Aula

S237e / Silvana Maria Aparecida Viana Santos; Cleberson Cordeiro de Moura; Eder Lira; Eloisa Correia de Lima Silva; Francisco da Conceição Vaz (organizadoras). – Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2026. 312 p. : il.

Bibliografia

ISBN 978-65-6009-254-9

DOI: 10.5281/zenodo.20490094

1. Práticas pedagógicas inclusivas. 2. Didática - Métodos de ensino instrução e estudo – Pedagogia 3. Liberdade na educação. I. Santos, Silvana Maria Aparecida Viana. II. Moura, Cleberson Cordeiro de. III. Lira, Eder. 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/2026/05/educacao-50-como-integrar-inteligencia.html>



**EDUCAÇÃO 5.0:
COMO INTEGRAR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, INCLUSÃO E
METODOLOGIAS ATIVAS NA SALA DE AULA**

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. Eder Lira

<https://lattes.cnpq.br/4635820115771002>

4. Eloisa Correia de Lima Silva

<http://lattes.cnpq.br/4071688485916687>

5. Francisco da Conceição Vaz

<https://lattes.cnpq.br/5020554551621416>

Autores

Adriana Aniceto de Souza Celmer
Alexandre Fabiani Accorsi do Amaral
Alexandre Santos de Matos
Aline Macedo Neri
Andreza Bastos Bartz Nogueira da Fonseca
Andreza de Oliveira Franco Santos
Aniana Novaes Rodrigues
Antonio Ferreira Motta
Ariane Linda Costa
Áurea Machado Lamounier
Cássia Venturini May
Christiane Leite Corrêa
Ciro Martins de Oliveira
Cláudia Aparecida Pereira
Claudineia dos Santos
Cleberon Cordeiro de Moura
Dayane Jonas Quintino
Degiane Figueredo Miotto Schiavo
Deusdelia Cristina Oliveira Rocha
Dieyse Marly Serodio Santana
Dorival Evangelista de Oliveira
Edina Rodrigues dos Santos
Edinéia Lázaro Souza
Elaine Marcelino da Silveira
Elane Rodrigues Bezerra
Elder Alves dos Santos
Elenice Alves de Oliveira Souza
Elizabeth Correia de Lima Souza
Elvio Alexandrini Maciel
Érica Oliveira de Jesus Baldon
Evaneide Rocha da Silva
Everton Vieira Martins
Fabiano Gustavo Chagas da Silva
Fabíola Andrade Maia Guimarães
Fernanda Luiz Saggiomo
Francieli Formigoni Cavalcante
Gabriela Clotilde dos Santos Monteiro
Gabriella Pereira Barboza da Silva
Gabriella Polastri Stiilpen Barbosa
Geisa Correia da Silva
Geraldo Evaristo Pessoa Júnior
Gerusa Pilati
Gilvânia Medeiros de Freitas Barbosa
Gyslaynne Mary dos Santos Hermenegildo Rodrigues
Idiara Duarte Conratt
Ismael Dos Santos Oliveira
Jane Márcia Jordão Gomes Coelho

**Jaqueline Lorenção Almeida Ramos
Josiara Rodrigues Pinho
Josué Jorge Gonçalves da Silva
Juliana Cristina de Vasconcellos Benatti
Juracy Pereira Leite
Jovina Joana de Magalhães Silva
Kátia dos Santos Santana Zanato
Kellen Cristyna Padilha da Silva
Leilaine Kendra Peres Araújo de Paiva
Leiliana Zucoloto Macedo
Liciane Isabel Schwertz
Lidiany Firme Rego Saib
Line Beatriz Pettersen De Oliveira
Luan Gadioli Gregório Gottardo
Lucinéia Vicente Dias dos Santos
Lucyclaudia Pereira da Silva
Ludiane Rocha Santos Gloss
Lurdiane Sobral de Santana Dias
Magaly Fernandes de Góes
Marcela Maria Freire Sanches
Marcelo Ely de Albuquerque Evangelista
Márcia Cristina Barros de Moura
Márcia Cristina Mamede Azevedo
Márcia Santos Freitas Leboreiro
Marcileia Lucht Rodrigues de Almeida
Maria Aparecida de Almeida Vidal
Maria Celia Melo da Silva
Maria Cleonice Santos de Melo Penha
Maria Corette Pasa
Maria Elizabeth Domingos de Sousa
Maria Madalena Gomes de Jesus
Natanael Gomes da Silva
Núbia Rejane da Costa
Panmella Barbosa Altoé Sales
Penha Regina Campos de Oliveira
Rafael Crizanto de Sousa Silva
Rebeca Sales Giugni
Renata Xavier de Almeida
Ricardo Gomes Moreira
Roberto Carlos Cipriani
Rosângela Lemes de Andrade Nogueira
Rosenil Antônia de Oliveira Miranda
Sandra Maria Jerônimo Pereira
Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Silvana Maria Lavor Marques
Ulisses Galvão Romão
Valéria Alves Parreira Alencar
Vanilce Aparecida Tafarel
Victor Delai Santana**

Vilza Paula de Lima Adrien
Viviane Pompeo
Wagner Arestides Luciano
Wanderson Figueira Mendonça
Wellyngton dos Santos Andrade

INTRODUÇÃO

A educação vive, atualmente, um dos períodos mais desafiadores e transformadores de sua história. O avanço acelerado das tecnologias digitais, o surgimento da Inteligência Artificial (IA), as demandas por práticas pedagógicas mais inclusivas e a necessidade de metodologias que coloquem o estudante no centro do processo de aprendizagem têm provocado profundas reflexões sobre o papel da escola e do professor no século XXI. Nesse cenário, emerge o conceito de **Educação 5.0**, uma proposta que vai além da simples inserção de ferramentas tecnológicas no ambiente escolar e busca promover uma formação integral, humanizada, inovadora e conectada às necessidades da sociedade contemporânea.

Durante décadas, os modelos tradicionais de ensino priorizaram práticas centradas na transmissão de conteúdos, na memorização e em metodologias pouco participativas. Contudo, os estudantes da atualidade pertencem a uma geração marcada pela conectividade, pela rapidez no acesso à informação e por novas formas de interação social e aprendizagem. Dessa forma, torna-se imprescindível repensar os modelos educacionais para atender às demandas de um mundo cada vez mais digital e dinâmico.

A Educação 5.0 surge como resposta a esse novo contexto ao propor a integração equilibrada entre tecnologia, competências socioemocionais, criatividade, pensamento crítico e inclusão educacional. Diferentemente da Educação 4.0, que enfatiza fortemente os avanços tecnológicos e a preparação para o mercado digital, a Educação 5.0 amplia essa perspectiva ao valorizar o ser humano em sua totalidade, defendendo que a inovação precisa caminhar ao lado da empatia, da ética, da acessibilidade e da equidade.

Nesse contexto, a Inteligência Artificial tem ganhado destaque significativo no campo educacional. Ferramentas baseadas em IA vêm transformando práticas pedagógicas por meio da personalização do ensino, da automação de tarefas administrativas, da criação de recursos didáticos inovadores e do apoio ao planejamento docente. Plataformas inteligentes, assistentes virtuais, aplicativos educativos e sistemas adaptativos já fazem parte da realidade de muitas instituições de ensino. Entretanto, sua implementação também levanta importantes debates relacionados à formação docente, ao uso ético dessas tecnologias e à preservação das relações humanas no processo educativo.

Paralelamente ao avanço tecnológico, cresce a necessidade de fortalecer práticas pedagógicas inclusivas que assegurem o direito à aprendizagem para todos os estudantes, respeitando suas singularidades, ritmos e necessidades específicas. A educação inclusiva não pode ser vista apenas como uma obrigação legal, mas como um compromisso ético e social que exige mudanças estruturais nas práticas pedagógicas, nos currículos e na cultura escolar. Nesse sentido, a tecnologia pode se tornar uma poderosa aliada ao oferecer recursos acessíveis e estratégias que ampliem as oportunidades de participação e aprendizagem.

Outro elemento essencial nesse processo são as metodologias ativas de aprendizagem, que promovem maior protagonismo estudantil por meio de estratégias como sala de aula invertida, gamificação, aprendizagem baseada em projetos, rotação por estações e ensino híbrido. Essas metodologias estimulam a autonomia, a colaboração, a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades fundamentais para a formação cidadã e profissional dos estudantes.

A integração entre Inteligência Artificial, inclusão e metodologias ativas representa, portanto, uma nova possibilidade de transformação educacional. No entanto, muitos profissionais da educação ainda enfrentam dificuldades para compreender como aplicar essas ferramentas e estratégias de maneira prática, ética e eficiente dentro da sala de aula. Questões como infraestrutura limitada, resistência às mudanças, falta de formação continuada e desigualdade no acesso às tecnologias ainda são desafios presentes em muitas realidades educacionais.

Diante desse cenário, este livro foi desenvolvido com o objetivo de apresentar reflexões teóricas e orientações práticas sobre como implementar os princípios da Educação 5.0 no cotidiano escolar. Ao longo dos capítulos, serão discutidos os fundamentos desse novo paradigma educacional, o impacto da Inteligência Artificial no ensino, práticas inclusivas mediadas pela tecnologia, metodologias ativas e experiências inovadoras que podem inspirar educadores, gestores e pesquisadores.

Mais do que apresentar tendências tecnológicas, esta obra convida o leitor a refletir sobre o verdadeiro propósito da educação em tempos de transformação digital: formar indivíduos críticos, criativos, empáticos e preparados para atuar em uma sociedade em constante mudança. A tecnologia, por si só, não transforma a educação; são os educadores, por meio de práticas conscientes, inovadoras e humanizadas, que tornam essa transformação possível.

Assim, este livro pretende ser um guia para professores, estudantes, pesquisadores e demais profissionais da educação que acreditam que inovar é necessário, mas que também compreendem que educar continua sendo, acima de tudo, um ato profundamente humano.

"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

Eder Lira

Eloisa Correia de Lima Silva

Francisco da Conceição Vaz

AGRADECIMENTO

A construção deste eBook foi um caminho enriquecedor, marcado pelo compromisso com a educação e pela troca de saberes que nos impulsionam a transformar realidades. Expressamos nossa mais profunda gratidão a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este projeto se tornasse uma realidade. Cada página deste trabalho é um reflexo do esforço conjunto de mentes brilhantes que acreditam na força da tecnologia, da inclusão e da neurociência para a construção de um futuro educacional mais acessível e inovador.

Aos autores que compartilharam suas pesquisas, reflexões e experiências, nosso sincero reconhecimento. Suas contribuições foram essenciais para dar vida a este material, trazendo abordagens interdisciplinares e promovendo uma visão abrangente sobre os desafios e possibilidades da educação no contexto digital. Sem o comprometimento e a dedicação de cada um de vocês, este eBook não teria a riqueza e profundidade que possui.

Aos leitores, destinatários finais deste trabalho, nossa mais profunda gratidão. É para vocês que escrevemos, refletimos e buscamos avançar nos debates que permeiam a educação contemporânea. Esperamos que este material inspire, provoque reflexões e auxilie na prática educacional, oferecendo caminhos e estratégias para a integração das tecnologias no ensino de maneira significativa e inclusiva.

Aos organizadores desta obra, nossa admiração e agradecimento pela condução cuidadosa e criteriosa do processo editorial. Seu olhar atento e comprometido garantiu que cada capítulo estivesse alinhado com os propósitos do livro, permitindo que a construção coletiva se tornasse uma experiência enriquecedora para todos os envolvidos.

À editora, que abraçou este projeto e possibilitou sua concretização, nosso reconhecimento. A dedicação e profissionalismo da equipe editorial foram essenciais para que este eBook fosse elaborado com a qualidade e excelência que almejávamos. Agradecemos pela confiança e pelo suporte em cada etapa do processo, desde a revisão até a diagramação e publicação.

Aos professores, verdadeiros agentes de transformação, nossa eterna gratidão. Sabemos dos desafios diários enfrentados na sala de aula e reconhecemos o esforço contínuo de cada educador na busca por práticas inovadoras e inclusivas. Esperamos que

este material seja um recurso valioso no seu trabalho, fortalecendo sua missão de formar cidadãos críticos, criativos e preparados para os desafios do século XXI.

Por fim, a todos que, de alguma forma, apoiaram e incentivaram este projeto, nosso muito obrigado. Que este eBook seja um instrumento de inspiração, aprendizagem e transformação, reafirmando a importância da educação como um pilar essencial para uma sociedade mais justa, inclusiva e tecnologicamente preparada para o futuro.

Organizadores,

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Cleberson Cordeiro de Moura

Eder Lira

Eloisa Correia de Lima Silva

Francisco da Conceição Vaz

DEDICATÓRIA

A todos os educadores que, diariamente, transformam desafios em oportunidades de aprendizagem, dedicamos este livro. Seu compromisso incansável em inovar e se adaptar às mudanças tecnológicas é a base para um ensino mais inclusivo, humanizado e eficiente. Que este material seja uma ferramenta para potencializar seu trabalho e inspirá-los a seguir conectando mentes e corações na jornada do conhecimento.

Aos pesquisadores e cientistas da educação e neurociência, que nos oferecem fundamentos sólidos para compreender como aprender e como podemos ensinar melhor. Suas descobertas são uma ponte entre a teoria e a prática, permitindo que novas estratégias pedagógicas sejam desenvolvidas para atender a todos os estudantes, respeitando sua singularidade

Aos leitores que se dedicam ao aprimoramento contínuo e acreditam que não há poder transformador da educação. Seu interesse e busca pelo conhecimento são a força motriz para a construção de um futuro mais inclusivo e tecnologicamente avançado. Que este e-book amplie suas perspectivas e reforce sua opinião no impacto positivo da inovação educacional.

Aos estudantes que nos desafiam a reinventar métodos, a enxergar o aprendizado sob diferentes perspectivas e a tornar a educação mais significativa. Cada mente curiosa que se aventura pelo conhecimento nos lembra do papel essencial da tecnologia como ferramenta para inclusão e acessibilidade no ensino.

Às escolas e instituições de ensino que abraçam a inovação e compreendem que o uso das tecnologias digitais vai muito além da modernização do espaço escolar. Que continuem sendo ambientes de acolhimento, respeito à diversidade e estímulo ao pensamento crítico, onde a educação seja cada vez mais inclusiva e personalizada.

A todos aqueles que acreditam que a educação pode e deve evoluir, que compreende o equilíbrio entre tecnologia, neurociência e inclusão é a chave para uma aprendizagem mais significativa e acessível. Que esta obra seja uma inspiração para seguir construindo um ensino pautado no respeito às diferenças e no potencial ilimitado do ser humano.

Por fim, dedicamos este trabalho ao futuro da educação — um futuro em que a tecnologia não substitui o professor, mas o potencializa; um futuro onde a inclusão não é

um diferencial, mas uma realidade; um futuro em que cada estudante tenha acesso ao conhecimento.

Com sincera gratidão,

Organizadores,

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Clebson Cordeiro de Moura

Eder Lira

Eloisa Correia de Lima Silva

Francisco da Conceição Vaz

SUMÁRIO

Capítulo 1 PRÁTICAS COLABORATIVAS ENTRE PROFESSOR REGENTE E PROFESSOR DO AEE <i>Cleberon Cordeiro de Moura; Maria Cleonice Santos de Melo Penha; Marcileia Lucht Rodrigues de Almeida; Elenice Alves de Oliveira Souza; Juracy Pereira Leite; Núbia Rejane da Costa</i>	20
Capítulo 2 INCLUSÃO DIGITAL DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA EM TERRITÓRIOS VULNERÁVEIS <i>Cleberon Cordeiro de Moura; Aniana Novaes Rodrigues; Edina Rodrigues dos Santos; Juracy Pereira Leite; Núbia Rejane da Costa; Silvana Maria Lavor Marques</i>	32
Capítulo 3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO AUTOMÁTICA DE APRENDIZAGEM <i>Leilaine Kendra Peres Araújo de Paiva; Andreza Bastos Bartz Nogueira da Fonseca; Aniana Novaes Rodrigues; Elizabeth Correia de Lima Souza; Maria Celia Melo da Silva; Vanilce Aparecida Tafarel; Wanderson Figueira Mendonça</i>	43
Capítulo 4 LETRAMENTO DIGITAL INCLUSIVO E JUSTIÇA DE PARTICIPAÇÃO NA ESCOLA <i>Leilaine Kendra Peres Araújo de Paiva; Andreza de Oliveira Franco Santos; Elizabeth Correia de Lima Souza; Jane Márcia Jordão Gomes Coelho; Maria Celia Melo da Silva; Rebeca Sales Giugni; Wanderson Figueira Mendonça</i>	58
Capítulo 5 INOVAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO ATRAVÉS DE TDICS: UTILIZAÇÃO DE SMART TVS EM SALAS DE AULA <i>Ulisses Galvão Romão; Alexandre Fabiani Accorsi do Amaral; Márcia Santos Freitas Leboreiro; Márcia Cristina Mamede Azevedo; Maria Aparecida de Almeida Vidal; Natanael Gomes da Silva</i>	69
Capítulo 6 RECURSOS MULTIMÍDIAS APLICADOS A EDUCAÇÃO <i>Ulisses Galvão Romão; Josiara Rodrigues Pinho; Lucyclaudia Pereira da Silva; Márcia Cristina Mamede Azevedo; Maria Aparecida de Almeida Vidal; Natanael Gomes da Silva</i>	78
Capítulo 7 INSTRUÇÃO ENTRE PARES UMA METODOLOGIA ATIVA: Aplicação do Peer Instruction no Ensino de Programação de Microcontroladores <i>Áurea Machado Lamounier; Edinéia Lázaro Souza; Érica Oliveira de Jesus Baldon; Lidiany Firme Rego Saib; Lurdiane Sobral de Santana Dias; Márcia Santos Freitas Leboreiro</i>	89
Capítulo 8 A INFLUÊNCIA DA NEUROCIÊNCIA E DAS TECNOLOGIAS APLICADAS A EDUCAÇÃO <i>Marcelo Ely de Albuquerque Evangelista; Cássia Venturini May; Christiane Leite Corrêa; Deusdélia Cristina Oliveira Rocha; Luan Gadioli Gregório Gottardo; Panmella Barbosa Altoé Sales</i>	101

Capítulo 9 INOVAÇÃO PEDAGÓGICA E INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA <i>Elder Alves dos Santos; Fernanda Luiz Saggiomo; Gyslayne Mary dos Santos Hermenegildo Rodrigues; Kellen Cristyna Padilha da Silva; Leiliana Zucoloto Macedo; Valéria Alves Parreira Alencar</i>	112
Capítulo 10 APLICATIVOS ACESSÍVEIS E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA ALFABETIZAÇÃO INCLUSIVA DE CRIANÇAS <i>Silvana Maria Aparecida Viana Santos; Marcela Maria Freire Sanches; Gabriella Pereira Barboza da Silva; Jaqueline Lorenção Almeida Ramos; Degiane Figueredo Miotto Schiavo; Claudineia dos Santos</i>	123
Capítulo 11 CURRÍCULO, TECNOLOGIA E INCLUSÃO EDUCACIONAL <i>Cleberson Cordeiro de Moura; Adriana Aniceto de Souza Celmer; Dieyse Marly Serodio Santana; Dorival Evangelista de Oliveira; Kátia dos Santos Santana Zanato; Victor Delai Santana</i>	135
Capítulo 12 EDUCAÇÃO NO AMBIENTE DIGITAL: VANTAGENS, BENEFÍCIOS E RISCOS DAS TECNOLOGIAS NA TRANSFORMAÇÃO DO MODELO EDUCACIONAL <i>Vilza Paula de Lima Adrien; Dayane Jonas Quintino; Dorival Evangelista de Oliveira; Evaneide Rocha da Silva; Fabiano Gustavo Chagas da Silva; Ricardo Gomes Moreira</i>	147
Capítulo 13 CULTURA DIGITAL E PODCAST: Engajamento, comunicação e aprendizagem significativa <i>Ismael Dos Santos Oliveira; Aline Macedo Neri; Érica Oliveira de Jesus Baldon; Lucinéia Vicente Dias dos Santos; Maria Elizabeth Domingos de Sousa; Wellyngton dos Santos Andrade</i>	158
Capítulo 14 A GERAÇÃO DIGITAL E OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS DA EDUCAÇÃO <i>Roberto Carlos Cipriani; Everton Vieira Martins; Elaine Marcelino da Silveira; Gerusa Pilati; Ludiane Rocha Santos Gloss; Liciane Isabel Schwertz; Line Beatriz Pettersen De Oliveira</i>	173
Capítulo 15 CURRÍCULO INTEGRADO E RECURSOS TECNOLÓGICOS <i>Gabriela Clotilde dos Santos Monteiro; Aline Macedo Neri; Idiara Duarte Conradt; Lucinéia Vicente Dias dos Santos; Maria Elizabeth Domingos de Sousa; Rosângela Lemes de Andrade Nogueira; Roberto Carlos Cipriani</i>	185
Capítulo 16 METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS E TECNOLOGIA <i>Vanilce Aparecida Tafarel; Antonio Ferreira Motta; Geraldo Evaristo Pessoa Júnior; Line Beatriz Pettersen De Oliveira; Rosângela Lemes de Andrade Nogueira; Wellyngton dos Santos Andrade</i>	197

Capítulo 17

CONEXÕES ESSENCIAIS: CURRÍCULO, METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Silvana Maria Aparecida Viana Santos; Cláudia Aparecida Pereira; Fabíola Andrade Maia Guimarães; Gabriella Polastri Stiilpen Barbosa; Juliana Cristina de Vasconcellos Benatti; Renata Xavier de Almeida **208**

Capítulo 18

PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Cleberson Cordeiro de Moura; Fernanda Luiz Saggiomo; Francieli Formigoni Cavalcante; Gyslayne Mary dos Santos Hermenegildo Rodrigues; Ricardo Gomes Moreira; Viviane Pompeo **226**

Capítulo 19

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS E TECNOLOGIA

Rosenil Antônia de Oliveira Miranda; Ariane Linda Costa; Jane Márcia Jordão Gomes Coelho; Jovina Joana de Magalhães Silva; Maria Corette Pasa; Magaly Fernandes de Góes **237**

Capítulo 20

MULTIMÍDIA EDUCACIONAL E ACESSIBILIDADE EM CONTEXTOS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Alexandre Santos de Matos; Ciro Martins de Oliveira; Geisa Correia da Silva; Gilvânia Medeiros de Freitas Barbosa; Ulisses Galvão Romão; Márcia Cristina Barros de Moura; Rafael Crizanto de Sousa Silva; Wagner Arestides Luciano **248**

Capítulo 21

FORMAÇÃO DOCENTE PARA STORYTELLING: Planejamento, condução e mediação

Sandra Maria Jerônimo Pereira; Gilvânia Medeiros de Freitas Barbosa; Josué Jorge Gonçalves da Silva; Ulisses Galvão Romão; Márcia Cristina Barros de Moura; Wagner Arestides Luciano **258**

Capítulo 22

CURRÍCULOS DIGITAIS E DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO

Elane Rodrigues Bezerra; Gabriela Clotilde dos Santos Monteiro; Geisa Correia da Silva; Marcelo Ely de Albuquerque Evangelista; Penha Regina Campos de Oliveira; Roberto Carlos Cipriani **269**

Capítulo 23

METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Maria Madalena Gomes de Jesus; Ciro Martins de Oliveira; Elane Rodrigues Bezerra; Josué Jorge Gonçalves da Silva; Penha Regina Campos de Oliveira; Ismael Dos Santos Oliveira **280**

Capítulo 24

O USO DO APP INVENTOR NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE

Elvio Alexandrini Maciel **293**

Capítulo 25

TEORIA, PRÁTICA E APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL NO ENSINO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO: O PAPEL DOS LABORATÓRIOS DE EXPERIMENTAÇÃO NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Elvio Alexandrini Maciel **301**

Capítulo 1

PRÁTICAS COLABORATIVAS ENTRE PROFESSOR REGENTE E PROFESSOR DO AEE

DOI: 10.5281/zenodo.20451505

Cleberon 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: cleberonpsicopedagogo@gmail.com

Maria Cleonice Santos de Melo Penha

Mestranda em Ciências da Educação

Instituição: World University Ecumenical

Endereço: 7950 NW 53rd Street, 337 Suíte, Miami, Flórida - United States

E-mail: maria.penha@prof.edu.natal.rn.gov.br

Marcileia Lucht Rodrigues de Almeida

Mestranda em Ciências da Educação

Instituição: Universidad Leonardo da Vinci – ULDV

Endereço: Salto del Guairá – Paraguai – PY

E-mail: marcileia.edu.especial@gmail.com

Elenice Alves de Oliveira Souza

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: elenicealvesdeoliveirasouza@gmail.com

Juracy Pereira Leite

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: jurapink25@gmail.com

Núbia Rejane da Costa

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: bionubia@yahoo.com.br

RESUMO

Este estudo investiga práticas colaborativas entre professor regente e professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE), destacando como a articulação entre esses profissionais fortalece a inclusão escolar e a qualidade pedagógica. O objetivo geral consiste em analisar condições para que a colaboração promova adaptações curriculares e acompanhamento individualizado, reduzindo barreiras de aprendizagem em contextos heterogêneos. A metodologia adotada é Pesquisa Bibliográfica, organizada por recorte temático, leitura interpretativa e síntese argumentativa por eixos, conforme André (1995) e Pádua (2004). O desenvolvimento toma como autores centrais Picolini e Flores (2021), Linhares (2025) e Alves e Souza (2025), articulando práticas pedagógicas inclusivas, análise de trabalho colaborativo e formação do professor regente. O texto aborda concepções sobre atuação docente, estratégias de planejamento conjunto e desafios institucionais, conectando colaboração a direitos educacionais e equidade. Sustenta-se que práticas colaborativas exigem formação conjunta, tempo institucional e avaliação compartilhada, garantindo que inclusão se traduza em oportunidades reais de aprendizagem para estudantes com necessidades educacionais especiais.

Palavras-chave: Práticas Colaborativas. Professor Regente. Professor do AEE. Inclusão Escolar. Formação Docente.

ABSTRACT

This study investigates collaborative practices between the regular classroom teacher and the Specialized Educational Assistance (AEE) teacher, highlighting how the articulation between these professionals strengthens school inclusion and pedagogical quality. The general objective is to analyze conditions for collaboration to promote curricular adaptations and individualized monitoring, reducing learning barriers in

heterogeneous contexts. The methodology adopted is Bibliographic Research, organized through thematic delimitation, interpretive reading, and argumentative synthesis by axes, following André (1995) and Pádua (2004). The development takes Picolini and Flores (2021), Linhares (2025), and Alves and Souza (2025) as central authors, articulating inclusive pedagogical practices, analysis of collaborative work, and regular teacher training. The text addresses conceptions about teaching performance, joint planning strategies, and institutional challenges, connecting collaboration to educational rights and equity. It argues that collaborative practices require joint training, institutional time, and shared evaluation, ensuring that inclusion translates into real learning opportunities for students with special educational needs.

Keywords: Collaborative Practices. Regular Teacher. AEE Teacher. School Inclusion. Teacher Training.

1. Introdução

A colaboração entre professor regente e professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) emerge como estratégia essencial para implementar inclusão escolar de forma efetiva, integrando conhecimentos específicos e práticas pedagógicas diversificadas. Em salas de aula regulares, essa articulação permite adaptar currículos e metodologias às necessidades individuais dos estudantes, evitando que inclusão se limite a presença física sem acompanhamento pedagógico adequado.

O problema de pesquisa formulado neste texto pergunta como práticas colaborativas entre professor regente e professor do AEE podem sustentar inclusão escolar, considerando barreiras institucionais, formação docente e organização do trabalho pedagógico. A questão se torna relevante porque a ausência de colaboração sistemática tende a fragmentar esforços, produzindo desigualdades na oferta de apoio e na continuidade das adaptações curriculares.

A justificativa teórica e social se apoia na compreensão de que inclusão escolar demanda trabalho coletivo, no qual o professor regente e o professor do AEE compartilham responsabilidades por planejamento, avaliação e intervenção. Picolini e Flores (2021) discutem práticas pedagógicas inclusivas, indicando que a colaboração entre professores de apoio e regentes fortalece a atuação conjunta e reduz isolamento profissional em contextos escolares.

O objetivo geral consiste em analisar práticas colaborativas entre professor regente e professor do AEE, articulando formação conjunta, planejamento compartilhado e avaliação integrada em processos inclusivos. Como objetivos específicos, busca-se

discutir concepções sobre atuação docente no AEE, examinar estratégias de interação profissional e analisar desafios institucionais para colaboração efetiva, pois tais dimensões influenciam a qualidade da inclusão e o direito à aprendizagem.

A metodologia adotada é Pesquisa Bibliográfica, com delimitação do objeto, seleção de referências e construção de eixos interpretativos que conectem práticas colaborativas a contextos educacionais inclusivos. André (1995) orienta etnografia da prática escolar, permitindo compreender dinâmicas colaborativas como fenômenos situados e interativos. Pádua (2004) oferece abordagem teórico-prática para metodologia da pesquisa, sustentando síntese argumentativa que integra teoria e prática pedagógica.

O texto se organiza nos tópicos 2 Concepções sobre atuação docente no AEE; 2.1 Estratégias de planejamento conjunto; 2.2 Desafios institucionais para colaboração; 2.3 Avaliação integrada e acompanhamento pedagógico. A progressão argumentativa visa articular teoria e prática, destacando como colaboração profissional contribui para equidade educacional e qualidade do ensino inclusivo.

2. Concepções Sobre Atuação Docente no AEE

A atuação docente no Atendimento Educacional Especializado (AEE) envolve concepções sobre inclusão que transcendem adaptações pontuais, incorporando visão sistêmica de aprendizagem e desenvolvimento. Em práticas colaborativas, o professor do AEE e o regente precisam alinhar entendimentos sobre necessidades educacionais especiais, evitando que diferenças conceituais produzam fragmentação no trabalho pedagógico.

Picolini e Flores (2021) analisam práticas pedagógicas inclusivas, destacando que o professor de apoio colabora com o regente para integrar conhecimentos específicos ao currículo regular, garantindo continuidade e coerência nas intervenções educacionais. Essa colaboração fortalece a atuação conjunta, reduzindo isolamento profissional e promovendo visão compartilhada sobre inclusão escolar.

A concepção sobre atuação no AEE inclui reconhecimento de que o professor especializado não substitui o regente, mas complementa o trabalho pedagógico com estratégias diferenciadas. Linhares (2025) discute práticas colaborativas entre professores da sala regular e do AEE, enfatizando que a interação profissional sustenta educação inclusiva ao articular saberes e experiências em benefício dos estudantes.

Considera-se que concepções divergentes sobre atuação docente podem gerar conflitos institucionais, especialmente quando o professor do AEE é visto como responsável exclusivo por estudantes com necessidades especiais. Alves e Souza (2025) refletem sobre formação do professor regente para alfabetização de estudantes da educação especial, indicando necessidade de reflexão conjunta sobre práticas pedagógicas inclusivas.

A atuação no AEE demanda formação específica, mas também integração com o trabalho do regente para evitar duplicação de esforços e garantir eficiência pedagógica. Anastácio e Silva (2025) analisam trabalho colaborativo entre professor regente e profissional de apoio, mostrando que concepções alinhadas sobre inclusão promovem atuação coordenada e resultados educacionais mais consistentes.

Prado (2025) examina práticas pedagógicas do professor de AEE em estudo de caso, revelando que concepções sobre atuação envolvem adaptações curriculares e acompanhamento individualizado, essenciais para inclusão efetiva. Essa análise reforça que colaboração profissional depende de entendimento comum sobre direitos educacionais e equidade.

2.1 Estratégias de Planejamento Conjunto

Estratégias de planejamento conjunto entre professor regente e professor do AEE envolvem definição de objetivos compartilhados, seleção de metodologias adaptadas e distribuição de responsabilidades pedagógicas. Em contextos inclusivos, esse planejamento permite antecipar dificuldades e organizar intervenções que atendam à diversidade de necessidades educacionais.

Santos e Cunha (2024) discutem saberes de experiência na intersecção entre professor regente e educador do AEE, destacando que planejamento conjunto integra conhecimentos práticos e teóricos para construir estratégias pedagógicas eficazes. Essa integração fortalece a atuação colaborativa, garantindo que adaptações curriculares sejam coerentes e sustentáveis ao longo do tempo escolar.

O planejamento conjunto exige tempo institucional dedicado, pois envolve discussão de diagnósticos, definição de metas e avaliação de progressos dos estudantes. Pichin (2023) aborda formação do professor universitário, mas princípios aplicáveis

indicam que planejamento colaborativo demanda reflexão conjunta sobre práticas e resultados educacionais.

Considera-se que estratégias de planejamento conjunto promovem autonomia profissional, pois professores compartilham decisões e responsabilidades, reduzindo sobrecarga individual. Dória (2021) discute cirurgião e professor de desenho, oferecendo analogia sobre colaboração em processos criativos, ainda que em campo diverso, sugerindo que planejamento conjunto valoriza expertise de cada profissional.

A interação entre regente e professor do AEE no planejamento inclui definição de materiais acessíveis e sequências didáticas flexíveis. Silva (2024) analisa concepções e práticas do professor formador, indicando que planejamento colaborativo desenvolve competências reflexivas e pedagógicas em contextos inclusivos.

Viesba (2021) reflete sobre papéis do professor, enfatizando que planejamento conjunto fortalece identidade docente e qualidade do trabalho pedagógico. Essa reflexão sustenta que estratégias colaborativas promovem continuidade curricular e adaptações personalizadas para estudantes com necessidades especiais.

Santiago (2024) destaca importância do professor pesquisador, sugerindo que planejamento conjunto envolve investigação de práticas e avaliação de impactos educacionais. Essa abordagem reforça que colaboração profissional integra pesquisa e ação pedagógica, melhorando resultados inclusivos.

Embaló (2023) discute concepções sobre papel de professor e aluno, indicando que planejamento conjunto redefine relações pedagógicas em contextos colaborativos. Essa visão amplia possibilidades de aprendizagem, conectando planejamento a direitos educacionais e equidade.

2.2 Desafios Institucionais para Colaboração

Desafios institucionais para colaboração entre professor regente e professor do AEE incluem falta de tempo dedicado, diferenças de carga horária e ausência de coordenação pedagógica. Em redes públicas, esses obstáculos impedem que práticas colaborativas se tornem rotina, limitando eficácia da inclusão escolar.

Câmara (2022) analisa atuação do professor diante de inclusão escolar com vistas no AEE, destacando que desafios institucionais envolvem organização do trabalho e formação conjunta. Essa análise mostra que colaboração depende de condições

estruturais que permitam interação profissional e compartilhamento de responsabilidades pedagógicas.

A falta de coordenação pedagógica agrava desafios, pois professores trabalham isoladamente sem alinhamento de objetivos e estratégias. Santos et al. (2024) discutem estratégias de ensino para estudantes com deficiência visual, indicando que colaboração institucional reduz barreiras e promove adaptações curriculares integradas.

Considera-se que desafios institucionais incluem diferenças salariais e de formação entre regente e professor do AEE, gerando desigualdades no reconhecimento profissional. Santos et al. (2024) abordam inclusão escolar e uso de tecnologias assistivas, sugerindo que colaboração supera obstáculos ao integrar saberes e recursos em benefício dos estudantes.

A gestão escolar precisa criar espaços para colaboração, como reuniões conjuntas e formação compartilhada, para enfrentar desafios institucionais. Piol et al. (2025) discutem interação entre professor regente e professor do AEE na construção de planejamento inclusivo, enfatizando que coordenação pedagógica fortalece atuação conjunta e qualidade educacional.

Desafios incluem também resistência cultural a mudanças, pois colaboração exige revisão de práticas tradicionais e abertura a novas dinâmicas. Anastácio e Silva (2025) analisam relação entre professor regente e profissional de apoio, mostrando que desafios institucionais demandam liderança pedagógica comprometida com inclusão.

2.3 Avaliação Integrada e Acompanhamento Pedagógico

A avaliação integrada entre o professor regente e o profissional do AEE exige o uso de instrumentos diversos e uma análise compartilhada sobre os progressos dos estudantes. Esse processo garante que a inclusão se converta em aprendizagem significativa e real. Em práticas colaborativas, essa forma de avaliar permite identificar necessidades específicas e ajustar as intervenções pedagógicas de maneira contínua e dinâmica. Assim, a escola organiza o tempo e os recursos para que o suporte ao aluno ocorra dentro do fluxo curricular comum.

Picolini e Flores (2021) discutem práticas pedagógicas inclusivas, destacando que a avaliação integrada fortalece a colaboração ao conectar diagnósticos e intervenções entre o regente e o professor do AEE. Essa abordagem sustenta um acompanhamento

pedagógico que valoriza a diversidade de ritmos e as necessidades educacionais individuais. Ao unificar os olhares, os profissionais superam a fragmentação do ensino, permitindo que o estudante com deficiência encontre condições reais de participação e desenvolvimento nas atividades propostas pela escola regular, com mediação adequada.

O acompanhamento pedagógico conjunto exige comunicação frequente e registros compartilhados sobre o desenvolvimento dos estudantes em todas as etapas escolares. Linhares (2025) analisa práticas colaborativas no contexto brasileiro, indicando que a avaliação integrada reduz as desigualdades e promove a equidade educacional de forma prática. Quando a gestão escolar incentiva esses fluxos de informação, o apoio deixa de ser um evento isolado e passa a ser uma estratégia estruturante que protege o percurso acadêmico de todos, reduzindo drasticamente o risco de exclusão.

Considera-se que a avaliação integrada deve incluir a participação ativa dos estudantes na reflexão sobre seu próprio percurso, fortalecendo a autonomia e a responsabilidade. Alves e Souza (2025) refletem sobre a formação do professor regente, sugerindo que o acompanhamento pedagógico colaborativo desenvolve competências inclusivas essenciais. Essa dinâmica transforma a sala de aula em um espaço de escuta, onde o feedback constante orienta o aluno a compreender suas conquistas e a planejar seus próprios passos de aprendizagem, com segurança e suporte.

A avaliação integrada demanda formação conjunta, pois os professores precisam alinhar critérios e interpretar as evidências de aprendizagem de modo unificado. Prado (2025) examina as práticas do professor de AEE, mostrando que o acompanhamento pedagógico conjunto garante a continuidade e a eficácia das intervenções educacionais. Sem esse alinhamento, os suportes oferecidos podem se tornar contraditórios ou desconexos, prejudicando o engajamento do estudante. Portanto, a colaboração profissional é o alicerce fundamental que sustenta a qualidade técnica e ética da educação especial brasileira.

Santos e Cunha (2024) discutem saberes de experiência, enfatizando que a avaliação integrada valoriza a expertise de cada profissional na análise dos progressos acadêmicos. Essa visão ampla possibilita uma inclusão mais efetiva, conectando a prática avaliativa aos direitos educacionais e aos princípios da justiça social. Ao reconhecer o saber técnico do AEE e o saber curricular do regente, a escola constrói diagnósticos mais precisos, evitando julgamentos superficiais sobre a capacidade intelectual e o potencial real dos estudantes assistidos em seus territórios específicos.

Pichin (2023) aborda a formação docente, indicando que a avaliação integrada exige uma reflexão conjunta sobre as práticas cotidianas e seus impactos pedagógicos reais. Essa abordagem reforça que a colaboração profissional deve integrar avaliação e acompanhamento, melhorando sensivelmente a qualidade da educação inclusiva oferecida. Quando os docentes analisam coletivamente os resultados, conseguem identificar barreiras institucionais que impedem o avanço dos alunos. Assim, a avaliação deixa de ser punitiva e assume um caráter formativo, totalmente orientado pela ética do cuidado e do suporte.

Dória (2021) oferece uma analogia interessante sobre a colaboração em processos criativos, sugerindo que a avaliação integrada promove a criatividade pedagógica necessária. Essa perspectiva sustenta que o acompanhamento conjunto desenvolve estratégias adaptadas às necessidades individuais, permitindo que o professor crie novos caminhos didáticos. Em vez de repetir fórmulas prontas, a dupla de professores inventa soluções que respondem aos desafios específicos de cada turma. Essa flexibilidade é o que permite que a inclusão digital e física se torne uma realidade pedagógica concreta.

Silva (2024) analisa a figura do professor formador, mostrando que a avaliação integrada fortalece práticas reflexivas e colaborativas no ambiente escolar. Essa análise indica que o acompanhamento pedagógico conjunto garante que a inclusão se materialize em oportunidades reais de aprendizagem para todos os estudantes. Quando a avaliação é compartilhada, os critérios tornam-se públicos e as expectativas pedagógicas são elevadas, combatendo o capacitismo que muitas vezes limita o acesso ao currículo comum. O foco institucional desloca-se do déficit para a potencialidade do sujeito.

Viesba (2021) reflete sobre os papéis do professor, enfatizando que a avaliação integrada redefine as responsabilidades pedagógicas dentro da instituição. Essa reflexão sustenta que a colaboração profissional une avaliação e acompanhamento, promovendo equidade e qualidade educacional duradoura. Ao dividir a responsabilidade pelo sucesso do aluno, o professor regente e o especialista do AEE criam uma rede de proteção que evita o isolamento docente. Esse modelo institucional garante que nenhum estudante seja esquecido ou marginalizado durante as complexas transições de cada ciclo escolar.

Santiago (2024) destaca a importância do professor pesquisador, sugerindo que a avaliação integrada envolve uma investigação constante sobre as próprias práticas pedagógicas. Essa abordagem reforça que o acompanhamento conjunto conecta teoria e prática, aprimorando significativamente a inclusão escolar. Ao tratar a sala de aula como

um laboratório social, os professores podem testar novos recursos digitais e métodos de ensino, documentando rigorosamente o que funciona para cada perfil. Essa postura investigativa qualifica o ensino e fortalece a autonomia docente diante dos novos desafios tecnológicos.

Embaló (2023) discute as concepções sobre professor e aluno, indicando que a avaliação integrada redefine as relações pedagógicas tradicionais no cotidiano. Essa visão amplia as possibilidades de aprendizagem ao articular a avaliação aos direitos fundamentais e à busca pela equidade. Quando a relação entre docente e estudante é mediada por uma avaliação justa, o aluno sente-se encorajado a participar ativamente do processo educativo. A inclusão, portanto, deixa de ser apenas uma norma burocrática fria para se tornar uma experiência humana de acolhimento.

Câmara (2022) analisa a atuação docente na inclusão, destacando que a avaliação integrada é capaz de superar diversos desafios institucionais e burocráticos. Essa análise demonstra que o acompanhamento pedagógico conjunto garante a continuidade e a eficácia das intervenções realizadas ao longo do tempo. Para que a inclusão seja sustentável, a escola precisa institucionalizar esses momentos de troca, transformando a colaboração em uma regra de gestão. Assim, o sistema educacional torna-se resiliente e plenamente capaz de acolher a todos os estudantes com absoluta dignidade.

3. Considerações Finais

O texto retomou o objetivo geral de analisar práticas colaborativas entre professor regente e professor do AEE, articulando concepções sobre atuação docente, estratégias de planejamento conjunto e desafios institucionais como dimensões interdependentes. Foram discutidas condições para avaliação integrada e acompanhamento pedagógico, indicando que colaboração profissional sustenta inclusão escolar ao conectar formação, planejamento e intervenção.

Os objetivos específicos foram retomados ao examinar atuação no AEE, planejamento conjunto e desafios institucionais, mostrando que avaliação integrada reduz barreiras e promove equidade. A análise indicou que colaboração exige coordenação pedagógica, tempo institucional e formação compartilhada, garantindo que práticas inclusivas se traduzam em aprendizagem significativa para todos os estudantes.

4. Referências Bibliográficas

- Alves, V. C., & Souza, S. A. (2025). *Alfabetização de estudantes da educação especial e a formação do professor regente: uma reflexão necessária*. GEFIL: Entre discursos e registros linguísticos. <https://doi.org/10.29327/5505810.1-8>
- Anastácio, T. R., & Silva, W. J. D. B. D. (2025). *Análise do trabalho colaborativo: relação entre professor regente e profissional de apoio na educação inclusiva*. Anais do 11º Congresso Brasileiro de Educação Especial. <https://doi.org/10.29327/9786527219644.1265078>
- André, M. E. D. A. (1995). *Etnografia da prática escolar*. Papirus.
- Câmara, Y. (2022). *Atuação do professor diante do processo de inclusão escolar com vistas no AEE*. Open Science Research III, 1487–1497. <https://doi.org/10.37885/220308253>
- Dória, R. P. (2021). Cirurgião e professor de desenho. In *Entre o belo e o útil: manuais e práticas do ensino do desenho no Brasil* (pp. 99–116). Editora da Unicamp. <https://doi.org/10.7476/9788526815322.0009>
- Embaló, M. M. (2023). Concepções do papel de professor e do aluno no processo de ensino e aprendizagem. In *Movimentos docentes construindo pontes entre saberes, práticas e continentes* (pp. 24). V&V Editora. <https://doi.org/10.47247/mr/6063.023.9.24>
- Linhares, R. (2025). *Coensino e educação inclusiva: análise de práticas colaborativas entre professores da sala regular e do AEE no contexto brasileiro*. International Integrate Scientific, 5(54). <https://doi.org/10.63391/r116bq24>
- Pádua, E. M. M. de. (2004). *Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática*. Papirus.
- Pichin, C. (2023). A formação do professor universitário: caminhos e perspectivas. In *Movimentos docentes construindo pontes entre saberes, práticas e continentes* (pp. 10). V&V Editora. <https://doi.org/10.47247/mr/6063.023.9.10>
- Picolini, B. R. A., & Flores, M. M. L. (2021). Professor de apoio, professor regente e práticas pedagógicas inclusivas. *Póesis Pedagógica*, 19. <https://doi.org/10.69532/2178-4442.v19.63715>
- Piol, A. S., Matos, L. M. de O., Andreatta, C., Silva, Í. A. F. de S. M. da, & Souza, I. H. de. (2025). A interação entre professor regente e professor do Atendimento Educacional Especializado na construção do planejamento inclusivo. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, 18(12). <https://doi.org/10.55905/revconv.18n.12-098>
- Prado, R. R. de S. (2025). *Práticas pedagógicas do professor de atendimento educacional especializado (AEE): um estudo de caso no Colégio Estadual Ana Algemira do Prado*. Avanços & Olhares - Revista Acadêmica Multitemática do IESA(10). <https://doi.org/10.56797/ao.vi10.177>

- Santiago, L. A. (2024). A importância do professor pesquisador na contemporaneidade. In *Entre a educação e o ensino fundamentos e práticas* (pp. 32–46). Arco Editores. <https://doi.org/10.48209/978-65-5417-340-2>
- Santos, E. B. dos, & Cunha, M. M. (2024). Os saberes de experiência: intersecções entre o professor e a práxis do educador do AEE. *Revista ft*, 29(141), 14–15. <https://doi.org/10.69849/revistaft/fa10202412100114>
- Santos, S. M. A. V., Espadoni, D. F., Carvalho, J. dos S. de, Viana, S. C., Santos, U. C., & Nascimento, W. B. (2024). A inclusão escolar e o uso de tecnologias assistivas. In S. M. A. V. Santos & A. da S. Franqueira (Orgs.), *Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente* (pp. 464–491). Arché. <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-19>
- Santos, S. M. A. V., Franqueira, A. da S., Santos, U. C. (2024). Estratégias de ensino para estudantes com deficiência visual em salas de aula regulares. In S. M. A. V. Santos, A. da S. Franqueira, & U. C. Santos (Orgs.), *Inclusão e acessibilidade para pessoas com deficiência visual* (pp. 91–112). Arché. <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-089-7.4>
- Silva, G. S. da. (2024). *As concepções e práticas do professor formador no desenvolvimento do professor pesquisador - para uma prática pedagógica e reflexiva*. Pesquisas e Práticas em Educação, 52–73. <https://doi.org/10.56579/editoraceeinterppecp4>
- Viesba, E. (2021). Prefácio: Inserir - um entre os vários papéis do professor. In *Papo de professores: relatos e práticas para inspirar* (pp. 1). V&V Editora. <https://doi.org/10.47247/vv/qs/88471.28.9.1>

Capítulo 2

INCLUSÃO DIGITAL DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA EM TERRITÓRIOS VULNERÁVEIS

DOI: 10.5281/zenodo.20451517

Cleberon 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: cleberonpsicopedagogo@gmail.com

Aniana Novaes Rodrigues

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: aniana_rodrigues@hotmail.com

Edina Rodrigues dos Santos

Mestranda em Ciências Tecnologia e Educação

Instituição: Centro Universitário Vale do Cricaré

Endereço: Rua, Humberto de Almeida Franklin, 217, Universitário, São Mateus -ES. CEP-
29.933.419

E-mail: ednars1978@gmail.com

Juracy Pereira Leite

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: jurapink25@gmail.com

Núbia Rejane da Costa

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: bionubia@yahoo.com.br

Silvana Maria Lavor Marques

Pós graduação em Psicopedagogia

Instituição: UNIASSELVI

Endereço: Rua Professora Hermínia Mendonça De Queiroz, 220 - Bairro: Centro - 62870-

000 - Pacajus/Ce

Email: Silvanalavor795@gmail.com

RESUMO

Este artigo analisa a inclusão digital de estudantes com deficiência em territórios vulneráveis, examinando como políticas escolares, condições materiais e mediações docentes podem ampliar participação e aprendizagem em atividades digitais acessíveis. O objetivo geral é discutir barreiras de acesso, permanência e compreensão em contextos de desigualdade, relacionando cultura avaliativa, apoio institucional e escolhas de recursos. A metodologia adotada é Pesquisa Bibliográfica, organizada por construção do objeto, definição de descritores, leitura interpretativa e categorização temática, segundo orientações de Gil (2017) e Minayo (2002). O desenvolvimento toma como autores centrais Costa e Santos (2024), Gonçalves et al. (2024) e Openheimer (2025), articulando desigualdade nas práticas digitais, potencial de softwares inclusivos e relatos docentes sobre processos de inclusão. O texto discute mediação pedagógica, acessibilidade de interfaces e organização de apoios, com ênfase em acompanhamento formativo e garantia do direito de aprender. Defende-se que inclusão digital demanda gestão de tempo, materiais acessíveis e formação docente, evitando transferir para o estudante a responsabilidade por superar barreiras produzidas pela escola e pelo território. **Palavras-chave:** Inclusão Digital. Deficiência. Desigualdade Social. Acessibilidade Escolar. Mediação Docente.

ABSTRACT

This article analyzes the digital inclusion of students with disabilities in vulnerable territories, examining how school policies, material conditions, and teacher mediation can

expand participation and learning through accessible digital activities. The general objective is to discuss barriers to access, persistence, and understanding under inequality, relating assessment culture, institutional support, and resource choices. The study adopts Bibliographic Research, organized through object construction, descriptor definition, interpretive reading, and thematic categorization, following guidelines by Gil (2017) and Minayo (2002). The development takes Costa and Santos (2024), Gonçalves et al. (2024), and Openheimer (2025) as central authors, articulating inequality in digital practices, the potential of inclusive software, and teacher reports on inclusion processes. The text discusses pedagogical mediation, interface accessibility, and the organization of supports, emphasizing formative monitoring and the right to learn. It argues that digital inclusion requires time management, accessible materials, and teacher education, avoiding shifting to students the responsibility for overcoming barriers produced by school and territory. **Keywords:** Digital Inclusion. Disability. Social Inequality. School Accessibility. Teacher Mediation.

1. Introdução

A inclusão digital de estudantes com deficiência em territórios vulneráveis exige compreender que barreiras de aprendizagem se produzem na interseção entre condições sociais, organização escolar e acessibilidade de materiais e interfaces. Em escolas públicas, a irregularidade de conectividade e de dispositivos se combina com demandas de leitura e de autonomia, e o resultado pode ser participação intermitente, o que torna necessário planejar apoios que não dependam de suporte doméstico constante.

O problema de pesquisa que guia o texto pergunta quais condições pedagógicas e institucionais favorecem inclusão digital com aprendizagem, evitando que a tecnologia funcione como marcador de distinção entre estudantes. A pergunta se sustenta porque inclusão pode ser tratada como adaptação episódica, e essa escolha tende a produzir imprevisto, ao passo que a garantia do direito de aprender exige rotinas e critérios partilhados pela escola.

A justificativa do tema se ancora na ideia de que vulnerabilidade social amplia riscos de exclusão silenciosa, pois tarefas digitais podem ser entregues sem compreensão, ou podem nem ser iniciadas, sem que a escola detecte a tempo. Costa e Santos (2024) descrevem que desigualdade social atravessa práticas digitais nas escolas públicas, e essa análise reforça a necessidade de monitorar condições de participação e de construir intervenções consistentes.

O objetivo geral consiste em discutir barreiras e possibilidades da inclusão digital de estudantes com deficiência em territórios vulneráveis, articulando mediação docente,

acessibilidade e cultura avaliativa. Os objetivos específicos consistem em analisar implicações de softwares acessíveis, discutir relatos docentes sobre inclusão e examinar políticas e apoios institucionais, pois essas dimensões determinam a permanência do estudante e a qualidade do que se aprende.

A metodologia adotada é Pesquisa Bibliográfica, organizada por delimitação do objeto, seleção de fontes e construção de categorias que relacionem território, escola e acessibilidade no digital. Gil (2017) orienta coerência entre problema e procedimentos, enquanto Minayo (2002) propõe leitura do social como produção de práticas e sentidos, o que permite interpretar inclusão digital como processo educativo e institucional.

O texto se organiza nos tópicos 2 Desigualdade e desenho de apoios; 2.1 Práticas inclusivas e recursos didáticos; 2.2 Softwares acessíveis e barreiras de interface; 2.3 Formação, gestão e responsabilização institucional. A progressão relaciona políticas, cotidiano escolar e mediações, buscando sustentar recomendações conectadas a currículo, avaliação e acompanhamento pedagógico.

2. Desigualdade e Desenho de Apoios

Em territórios vulneráveis, o desenho de apoios precisa começar pelo reconhecimento de que acesso não equivale a participação, pois conectividade irregular e escassez de dispositivos afetam continuidade do estudo. Quando estudantes com deficiência dependem de suportes específicos, a falta de rotinas e materiais acessíveis pode transformar cada atividade digital em obstáculo, e a escola precisa organizar tempo, mediação e acompanhamento como parte do currículo.

Costa e Santos (2024) analisam desigualdade social nas práticas digitais em escolas públicas, mostrando que oportunidades de uso e aprendizagem variam conforme condições do território e decisões institucionais. Essa leitura sugere que inclusão digital exige gestão de recursos e de rotinas, pois não basta disponibilizar ferramentas, e sim garantir que o estudante encontre condições de compreender, produzir respostas e receber devolutiva ao longo do processo.

Considero que a escola tende a fragilizar inclusão quando trata o digital como extensão automática da sala de aula, pois a mudança de suporte altera o que é exigido do estudante em leitura, organização e planejamento. Um desenho inclusivo precisa reduzir carga de memória de trabalho e explicitar etapas, oferecendo exemplos e caminhos de

ajuda, o que melhora a permanência e diminui diferença entre estudantes com repertórios desiguais.

Pereira (2021) discute políticas afirmativas e inclusão em relação a estudantes com deficiência, enfatizando responsabilidades institucionais e ações orientadas por direitos. Essa perspectiva permite compreender que o apoio no digital não deve depender de iniciativa isolada, pois a escola precisa garantir procedimentos, recursos e fluxos de acompanhamento, criando previsibilidade e reduzindo arbitrariedade nas formas de acesso e de participação.

A vulnerabilidade social também pressiona a escola a pensar continuidade, pois ausências de suporte externo podem interromper rotinas e comprometer progressos, exigindo estratégias que acolham retomadas sem punição. Ao organizar trilhas de aprendizagem com pontos de checagem e devolutivas, a escola reduz risco de abandono silencioso, e a inclusão digital se aproxima de uma ética pedagógica baseada em apoio e exigência articulados.

Openheimer (2025) apresenta relato de professores sobre inclusão de alunos com deficiência, indicando tensões entre formação, planejamento e condições de trabalho. O relato reforça que inclusão digital precisa de coordenação e tempo institucional, pois docentes necessitam de espaços de análise coletiva e de pactuação de critérios, sustentando uma prática que não oscile conforme a experiência individual de cada professor.

A superação da desigualdade no ambiente digital exige que o desenho de apoios considere a intersecção entre a precariedade material e as barreiras sensoriais ou cognitivas. Em territórios vulneráveis, a escola muitas vezes é o único ponto de acesso estável, o que torna o planejamento da permanência digital tão vital quanto o do espaço físico. Isso implica que o desenho pedagógico deve prever momentos de "sincronia assistida", nos quais a mediação humana compensa as limitações da interface, garantindo que o estudante com deficiência não seja penalizado por falhas técnicas ou pela falta de um suporte familiar especializado em casa.

Além disso, é fundamental que a escola não confunda autonomia com abandono pedagógico. Para estudantes que enfrentam múltiplas barreiras, a personalização do apoio não deve ser vista como um privilégio, mas como um reequilíbrio de oportunidades. Ao estruturar feedbacks imediatos e roteiros de navegação simplificados, a instituição constrói uma rede de segurança que permite ao aluno arriscar-se em novas

aprendizagens, transformando o suporte digital em uma ferramenta de emancipação, e não em um dispositivo de exclusão disfarçado de modernidade.

2.1 Práticas Inclusivas e Recursos Didáticos

Práticas inclusivas no digital exigem que recursos didáticos sejam pensados como mediações que organizam percepção, compreensão e resposta, e isso inclui escolhas de linguagem, formato e ritmo. Para estudantes com deficiência, materiais acessíveis e previsíveis diminuem custo cognitivo, e a escola pode combinar recursos digitais com suportes físicos e interações presenciais, garantindo que a atividade não se reduza à navegação.

Reis et al. (2022) propõem modelos didáticos inclusivos para ensino de botânica a estudantes com deficiência visual, destacando que materiais táteis e estratégias multimodais ampliam compreensão. Essa contribuição sugere que o digital pode integrar uma arquitetura de recursos, e não ocupar lugar exclusivo, pois a combinação de suportes favorece participação e permite que o estudante construa sentido com diferentes entradas sensoriais e linguísticas.

Entendo que a prática inclusiva depende de rotinas de explicitação, nas quais o professor modela estratégias e torna públicos os critérios de qualidade, evitando que o estudante adivinhe o que é esperado. Quando a escola organiza exemplos, rubricas de processo e devolutivas, a atividade digital deixa de ser teste de familiaridade e se torna oportunidade de aprendizagem, com espaço para revisão e reescrita.

Martins (2022) discute inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual sob o olhar de professores, destacando obstáculos ligados a expectativas, adaptações e organização do trabalho pedagógico. Essa abordagem indica que o digital pode intensificar barreiras quando instruções são longas e abstratas, de modo que simplificação linguística e segmentação de tarefas ajudam a sustentar participação, sem empobrecer objetivos de aprendizagem.

A produção de recursos também precisa considerar a cultura escolar, pois materiais acessíveis não se sustentam quando a rotina de aula valoriza rapidez e premia apenas entregas, o que amplia desigualdade. Ao priorizar processos de compreensão e argumentação, a escola protege estudantes com ritmos diversos e fortalece

pertencimento, pois a participação deixa de ser medida pelo volume e passa a ser medida pela qualidade do percurso.

Gonçalves et al. (2024) discutem aplicabilidade de softwares para inclusão de alunos com deficiência visual, indicando que recursos podem apoiar acesso a conteúdos e interação quando há adequação de interface e mediação pedagógica. Esse ponto reforça que a escola precisa formar critérios para escolher ferramentas e adaptar atividades, pois o ganho educativo depende da relação entre recursos, linguagem e acompanhamento docente.

A eficácia das práticas inclusivas está diretamente ligada à capacidade da escola de oferecer múltiplas formas de engajamento e representação. Isso significa que o recurso digital deve permitir ajustes em tempo real — como a alteração da velocidade do áudio, a simplificação de layouts visuais ou a tradução automática para Libras — sem que isso desnature o objetivo central da aula. Quando o recurso didático é flexível, ele atende não apenas ao estudante com deficiência, mas beneficia toda a turma, pois reconhece que os ritmos e estilos de processamento de informação são inerentemente diversos.

Outro ponto crucial é a curadoria de materiais que promovam a representatividade e o protagonismo. Recursos didáticos inclusivos não devem apenas ser "acessíveis", mas também "significativos", refletindo a realidade dos estudantes em territórios vulneráveis e valorizando suas produções. Ao incentivar que o próprio aluno utilize ferramentas digitais para criar conteúdos — seja por voz, vídeo ou texto — a escola desloca o estudante da posição de mero consumidor de tecnologia para a de autor, fortalecendo sua identidade e sua autoestima intelectual no processo educativo.

2.2 Softwares Acessíveis e Barreiras de Interface

Softwares acessíveis podem reduzir barreiras quando oferecem leitura por voz, contraste, ajuste de fonte e navegação consistente, mas tais recursos não resolvem sozinho problemas de compreensão e de tarefa. Em contextos vulneráveis, a escola precisa prever uso em diferentes dispositivos e condições de conectividade, de modo que a ferramenta não se torne mais uma barreira técnica, e sim suporte para acesso ao currículo.

Gonçalves et al. (2024) discutem softwares voltados à inclusão escolar de estudantes com deficiência visual, ressaltando potencial para ampliar acesso e

participação. A discussão aponta que acessibilidade precisa ser critério de adoção e não adição posterior, pois a escolha de ferramentas define a experiência de leitura e de interação, e isso afeta a possibilidade de o estudante produzir respostas e sustentar autonomia com apoio.

Considero que a barreira mais comum reside na linguagem das interfaces e na lógica das tarefas, pois botões pouco claros, excesso de etapas e instruções abstratas tornam a atividade opaca para estudantes com necessidades de apoio. Uma resposta pedagógica envolve reduzir ruído, segmentar tarefas e oferecer tutoriais curtos, integrando o uso da ferramenta a uma sequência de aprendizagem que não dependa de tentativa e erro constante.

Vaz (2021) discute inclusão de alunos com deficiência intelectual na educação básica, destacando que mediação e expectativas pedagógicas determinam participação e aprendizagem. Essa análise sugere que acessibilidade no digital exige simplificação de linguagem e repetição com sentido, pois o estudante precisa reconhecer padrões, antecipar passos e compreender objetivos, e tais condições se produzem por planejamento e acompanhamento, não por acaso.

A escola também precisa avaliar compatibilidade entre ferramenta e objetivos, pois há recursos que favorecem treino mecânico e há recursos que favorecem produção de linguagem e resolução de problemas. Ao escolher ferramentas alinhadas ao currículo e ao acompanhar o que o estudante produz, o professor evita que a tecnologia substitua o ensino, e sustenta uma inclusão que se mede pelo que se aprende e pelo que se consegue expressar.

Silva (2025) discute inclusão digital na educação de estudantes com deficiência intelectual, apontando que barreiras aparecem na interface e na mediação pedagógica. O texto reforça que a escola precisa produzir repertório institucional de escolhas acessíveis, pois quando cada professor decide sozinho a ferramenta e o formato, aumenta a variação e diminui previsibilidade, o que prejudica continuidade e participação.

A escolha de softwares deve passar por uma análise rigorosa do "custo de navegação" em relação ao "ganho de aprendizagem". Muitas vezes, interfaces sobrecarregadas com notificações, animações desnecessárias ou caminhos de clique complexos geram uma sobrecarga cognitiva que impede o estudante com deficiência intelectual ou transtornos de atenção de focar no conteúdo. Priorizar ferramentas de código aberto e design minimalista pode ser uma estratégia política e pedagógica eficaz,

garantindo que a tecnologia seja um espelho da clareza didática do professor, e não um labirinto técnico.

Ademais, a acessibilidade de interface deve ser testada na prática cotidiana, considerando a diversidade de dispositivos presentes em contextos de vulnerabilidade, como smartphones de entrada com telas pequenas e baixa memória. Um software é verdadeiramente inclusivo quando sua funcionalidade não degrada em condições técnicas limitadas. Portanto, a gestão escolar deve fomentar uma cultura de "auditoria pedagógica" das ferramentas, onde o feedback dos estudantes sobre dificuldades de uso seja utilizado para ajustar as instruções e, se necessário, substituir plataformas que criem barreiras intransponíveis à participação.

2.3 Formação, Gestão e Responsabilização Institucional

A formação docente para inclusão digital precisa superar a lógica de treinamento de ferramentas, pois o núcleo do problema envolve critérios pedagógicos, acessibilidade e acompanhamento de aprendizagem em turmas heterogêneas. Em territórios vulneráveis, a gestão escolar deve organizar tempos coletivos de planejamento e análise de resultados, pois decisões isoladas tendem a produzir práticas descontínuas e dependentes de condições pessoais de cada docente.

Openheimer (2025) relata que professores identificam tensões entre formação, suporte e condições de inclusão, apontando necessidade de espaços institucionais para planejamento e reflexão. Esse relato indica que inclusão digital demanda coordenação pedagógica e pactuação de critérios, pois a escola precisa definir o que será ensinado, como será acompanhado e quais apoios serão garantidos, construindo estabilidade e previsibilidade para estudantes e docentes.

Considero que responsabilização institucional se expressa em rotinas de monitoramento e em protocolos de intervenção, nos quais a escola identifica barreiras e ajusta materiais, tempos e estratégias, sem atribuir o insucesso ao estudante. Essa organização protege o direito de aprender, pois torna o acompanhamento parte do trabalho escolar, e impede que vulnerabilidade social e deficiência sejam tratadas como justificativa para baixa expectativa pedagógica.

Brugnera et al. (2022) discutem inclusão de alunos com deficiência em contexto de pandemia, indicando desafios de acompanhamento e de mediação em condições de

ensino mediado por tecnologia. Essa experiência reforça que gestão de comunicação, clareza de tarefas e apoio contínuo determinam participação, e a escola precisa instituir rotinas para garantir que estudantes compreendam demandas e recebam devolutivas que orientem progressos.

A formação também precisa dialogar com políticas de direitos e com o cotidiano escolar, pois inclusão digital exige decisões sobre acessibilidade, avaliação e organização do tempo pedagógico, e essas decisões precisam ser coletivas. Ao construir uma cultura de planejamento e acompanhamento, a escola diminui dependência de improvisos e sustenta práticas que resistem a trocas de equipe, garantindo continuidade para estudantes em trajetórias vulneráveis.

Pereira (2021) sustenta que ações afirmativas e inclusão requerem compromisso institucional, pois direitos se concretizam por procedimentos, recursos e rotinas que não dependem de exceções. Essa perspectiva ajuda a compreender que inclusão digital não se resolve por projetos isolados, e sim por integração ao currículo, à avaliação e ao planejamento, com garantias de acessibilidade e de acompanhamento ao longo do percurso escolar.

3. Considerações Finais

O texto retomou o objetivo geral de discutir barreiras e possibilidades da inclusão digital de estudantes com deficiência em territórios vulneráveis, articulando desenho de apoios, acessibilidade e cultura avaliativa como dimensões interdependentes. Foram examinados argumentos sobre gestão de rotinas, escolha de recursos acessíveis e mediação docente, destacando que participação digital se sustenta quando há acompanhamento e previsibilidade institucional.

Os objetivos específicos foram retomados ao discutir práticas inclusivas, softwares acessíveis e formação docente, apontando que decisões curriculares e de gestão modulam permanência e qualidade da aprendizagem. A análise mostrou que a inclusão digital se fortalece quando a escola assume responsabilidades por materiais, tempos e devolutivas, evitando transferir para o estudante a tarefa de superar barreiras produzidas pelo território e pela organização escolar.

4. Referências Bibliográficas

- Brugnera, E. D., Kato, A. A. G., & Dias, M. A. D. (2022). Educação em tempos de pandemia: Inclusão de alunos com deficiência no campus da UNEMAT de Sinop. In *Diversidade e inclusão: Abordagens e experiências* (pp. 46–58). Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.9782215075>
- Costa, S. G. da, & Santos, S. M. A. V. (2024). O reflexo da desigualdade social nas práticas digitais nas escolas públicas. In S. M. A. V. Santos (Org.), *Educação 4.0: gestão, inclusão e tecnologia na construção de currículos inovadores* (pp. 37–57). Arché. <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-098-9-2>
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa* (6. ed.). Atlas.
- Gonçalves, J. P., Lima, L. A. de O., & Aguiar, C. M. de. (2024). Educação e inclusão: A aplicabilidade de softwares para a inclusão escolar de alunos com deficiência visual. In *Interdisciplinaridade em foco: estudos e casos práticos*. <https://doi.org/10.56238/livrosindi202453-002>
- Martins, L. S. A. (2022). *Inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual sob o olhar de professores*. Editora Dialética. <https://doi.org/10.48021/978-65-252-6923-8>
- Minayo, M. C. de S. (Org.). (2002). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Vozes.
- Openheimer, M. (2025). Relato de professores de um curso de licenciatura em química sobre o processo de inclusão de alunos com deficiência. *Revista Educação, Artes e Inclusão*, 21(2), 189–212. <https://doi.org/10.5965/198431782122025189>
- Pereira, C. M. (2021). Políticas afirmativas e inclusão: Pensando ações afirmativas em relação a alunos com deficiência. In *Educação e psicologia: Olhares da inclusão sobre o processo de ensino-aprendizagem* (pp. 32–46). Arco Editores. <https://doi.org/10.48209/978-02-994894-1-9>
- Reis, H., Couto, C., Villela, E., Machado, F., & Costa, R. (2022). Modelos didáticos para o ensino de botânica: Uma proposta inclusiva para alunos com deficiência visual. In *Discussões contemporâneas: inclusão, contextos e aprendizagem* (pp. 7–18). Vecher. <https://doi.org/10.47585/eici2022.01.01>
- Silva, A. M. da. (2025). Aspectos da inclusão digital na educação de alunos com deficiência intelectual. *International Integraliz Scientific*. <https://doi.org/10.63391/7426ff>
- Vaz, A. V. (2021). Inclusão de alunos com deficiência intelectual na educação básica. *Anais do 10º CONINTER – Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades*. <https://doi.org/10.29327/154029.10-100>

Capítulo 3

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO AUTOMÁTICA DE APRENDIZAGEM

DOI: 10.5281/zenodo.20451534

Leilaine Kendra Peres Araújo de Paiva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: leilainekendra@gmail.com

Andreza Bastos Bartz Nogueira da Fonseca

Doutoranda em Ciências da Educação

Instituição: Christian Business School

Endereço: Rua: 40, rue Alexandre Dumas CEP e Cidade: 75011 Paris País: França

E-mail: bastosandreza1102@gmail.com

Aniana Novaes Rodrigues

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: aniana_rodrigues@hotmail.com

Elizabeth Correia de Lima Souza

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: bethlcecia@gmail.com

Maria Celia Melo da Silva

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: Mceliamelodasilva@gmail.com

Vanilce Aparecida Tafarel

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: tafarelvanilce@gmail.com

Wanderson Figueira Mendonça

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: wandersoniuna007@gmail.com

RESUMO

A incorporação de ferramentas computacionais em contextos educacionais redefine processos avaliativos há de uma década, gerando tensões entre automatização e julgamento profissional docente. Este artigo analisa a inteligência artificial (IA) e a avaliação formativa tradicional como instrumentos de mensuração de aprendizagem, investigando suas viabilidades, limitações e implicações em escolas brasileiras. Lemos e Maissiat reconhecem que o uso de tecnologias educacionais constitui necessidade latente, agregando valores de avanços tecnológicos e incentivando o ensino e aprendizagem dos estudantes; todavia, os índices da realidade brasileira revelam discrepâncias substanciais de acesso à rede, expondo desencontros de necessidades em sentidos opostos nas escolas públicas. Mediante pesquisa bibliográfica fundamentada em Gil (2022) Frainer (2022), o estudo examina possibilidades tecno-pedagógicas e entraves éticos da automatização avaliativa. O objetivo geral consiste em analisar de modo crítico o potencial e as limitações da inteligência artificial em avaliação automática, comparando-a com práticas formativas tradicionais em contextos escolares reais. Conclui-se que a IA, sem complementação por práticas formativas reflexivas mediadas por educadores, não garante qualidade avaliativa

nem equidade educacional, exigindo mediação docente permanente e funcionamento de tecnologias como auxiliares circunscritos. Portanto, implementações responsáveis demandam clareza prévia sobre finalidades educacionais, vigilância crítica sobre efeitos em populações vulneráveis, e investimento prioritário em formação docente crítica sobre tecnologias.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Avaliação formativa. Tecnologia educacional. Equidade educacional. Mediação docente.

ABSTRACT

The incorporation of computational tools in educational contexts has redefined evaluative processes for more than a decade, generating tensions between automation and professional teaching judgment. This article comparatively analyzes artificial intelligence (AI) and traditional formative assessment as instruments for measuring learning, investigating their viabilities, limitations, and implications in Brazilian schools. Lemos and Maissiat recognize that the use of educational technologies constitutes a latent necessity, adding values of technological advances and encouraging student teaching and learning; however, Brazilian reality indices reveal substantial disparities in network access, exposing mismatches of needs in opposite directions in public schools. Through bibliographic research grounded in Gil (2022) and Frainer (2022), the study examines techno-pedagogical possibilities and ethical barriers of evaluative automation. The general objective consists of critically analyzing the potential and limitations of artificial intelligence in automatic assessment, comparing it with traditional formative practices in real school contexts. It concludes that AI, without complementation by reflective formative practices mediated by educators, does not guarantee evaluative quality or educational equity, requiring permanent teaching mediation and functioning of technologies as circumscribed auxiliaries. Therefore, responsible implementations demand prior clarity about educational purposes, critical vigilance over effects on vulnerable populations, and priority investment in critical teacher training on technologies.

Keywords: Artificial intelligence. Formative assessment. Educational technology. Educational equity. Teaching mediation.

1. INTRODUÇÃO

A transformação digital nos ambientes escolares não constitui fenômeno recente, porém sua intensidade acelerou-se na última década. Reconhecer as realidades que caracterizam as instituições escolares brasileiras demanda antes de tudo atenção às condições materiais e tecnológicas concretas que determinam viabilidade ou inviabilidade de implementações educacionais. Conforme demonstra a literatura sobre infraestrutura educacional, disparidades de acesso à tecnologia persistem como obstáculos estruturais que qualquer proposta de inovação deve enfrentar explicitamente. O desafio atual situa-se precisamente na diferenciação entre inovação tecnológica

genuína e replicação acrítica de automatismos que não contemplam especificidades dos processos educacionais brasileiros.

A avaliação, enquanto função pedagógica central, caracteriza-se pela mediação professoral — ato deliberativo que exige interpretação contextual, sensibilidade às singularidades discentes e capacidade de significação qualitativa dos desempenhos observados. Conforme (Ibrahim, 2022, p. 12), "a Internet das Coisas continua transformando a paisagem educacional, desde salas de aula e avaliações até cultura e atitudes", transformação que não invalida a centralidade do julgamento educador, que permanece irrenunciável mesmo quando máquinas processam volumes crescentes de dados. Quando se propõe substituir ou complementar essa mediação humana por algoritmos, emergem questões fundamentais: que dimensões da aprendizagem a IA captura? Que aspectos qualitativos e processuais restam invisíveis à captura automatizada?

A problemática central deste estudo articula-se em torno de uma tensão não resolvida: a IA oferece ganhos em velocidade, escalabilidade e processamento de grandes volumes de dados educacionais, mas incorre em riscos de redução da aprendizagem a indicadores mensuráveis e de replicação de vieses estruturais. (Novaes, 2023) demonstra que a utilização de softwares de IA pode perpetuar racismo institucional quando não mediada por vigilância crítica e design ético; essa constatação estende-se à avaliação educacional, onde algoritmos treinados em dados enviesados tendem a reproduzir e amplificar desigualdades preexistentes. Desse modo, comparar IA com avaliação formativa tradicional não implica escolher uma ou outra em bloco, senão examinar complementaridades, incompatibilidades e condições sob as quais cada abordagem exerce função pedagógica apropriadamente.

A justificativa para este percurso investigativo radica em duas dimensões entrelaçadas: a primeira, empírica, reconhece que escolas brasileiras enfrentam pressões crescentes por eficiência avaliativa e responsabilização por resultados, tornando ferramentas de IA atrativas como solução simplificadora; a segunda, ética-pedagógica, sustenta que nenhuma ferramenta tecnológica substitui reflexão fundamentada sobre o que se avalia, por quem, com que fins e sob que pressupostos filosóficos acerca da aprendizagem. Conforme (Bulathwela *et al.*, 2021, p. 37), "inteligência artificial em educação foi dito ter potencial para construir currículos personalizados, bem como democratizar a educação em todo o mundo", potencial que permanece sem atualização

enquanto não operacionalizado com atenção às desigualdades locais e regionais que caracterizam contextos escolares reais. Portanto, qualquer proposta de articulação entre IA e avaliação formativa deve partir dessa diagnose crítica, evitando narrativas simplificadoras de tecnologia como salvação educacional.

Este artigo persegue o objetivo geral de analisar de modo crítico o potencial e as limitações da inteligência artificial em processos de avaliação automática de aprendizagem, comparando-a com práticas avaliativas formativas tradicionais em seus alcances, restrições e possíveis articulações em ambiente escolar brasileiro. Desdobram-se em objetivos específicos: (a) caracterizar os fundamentos epistemológicos que sustentam avaliação formativa reflexiva e seus mecanismos de ação pedagógica; (b) descrever tecnologias de IA aplicadas a avaliação educacional, suas capacidades técnicas e limites algorítmicos; (c) examinar riscos éticos, pedagógicos e sociais da automatização irrefletida de processos avaliativos; (d) propor marcos para implementação crítica e contextualizada de ferramentas de IA em ambientes escolares, funcionando como auxiliar circunscrito.

A consecução destes objetivos fundamenta-se em pesquisa bibliográfica rigorosa, conforme (Gil, 2022) conceitua, mobilizando acervo de publicações científicas, artigos em periódicos e materiais de natureza teórica que permitem reconstrução conceitual e histórica do fenômeno investigado. Concomitantemente, (Frainer, 2022) enfatiza que a pesquisa bibliográfica demanda sistemática coleta, organização crítica e síntese analítica de fontes secundárias, exigindo do investigador postura interrogativa que não se contenta com compilação descritiva, senão busca articulação conceitual inovadora entre autores. Ambos os pressupostos metodológicos guiam a construção argumentativa que segue, garantindo fundamentação em fontes verificáveis e originalidade no diálogo teórico estabelecido.

2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E AVALIAÇÃO FORMATIVA: FUNDAMENTOS E DISTINÇÕES

A inteligência artificial, no contexto educacional, refere-se a sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que exigem inteligência humana — reconhecimento de padrões, processamento de linguagem natural, tomada de decisão baseada em dados e personalização de experiências. (Piva *et al.*, 2025) argumentam que

a aprendizagem baseada em projetos articulada ao uso de inteligência artificial como ferramenta educacional potencializa os resultados de aprendizagem quando os algoritmos funcionam como facilitadores de processos reflexivos, não como substituidores da agência docente. Não obstante, a avaliação automática diferencia-se radicalmente da avaliação formativa ao remover mediação interpretativa humana, reduzindo aprendizagem a variáveis quantificáveis e *feedbacks* algorítmicos desprovidos de compreensão contextual. Essa redução, embora operacionalmente eficiente em larga escala, compromete dimensões qualitativas centrais ao ato de aprender.

A avaliação formativa tradicional, consolidada em práticas escolares reflexivas há décadas, caracteriza-se pela contínua coleta de informações sobre o desempenho discente com propósito diagnóstico e regulador — não classificatório ou punitivo. (Almeida *et al.*, 2023) descrevem a avaliação formativa como instrumento que permite ao docente compreender processos de aprendizagem em sua complexidade, identificando necessidades específicas, bloqueios conceituais e potencialidades individuais que demandam intervenções pedagógicas diferenciadas. O professor, nesse arranjo, funciona simultaneamente como observador, diagnosticador e interventor, mobilizando sensibilidade pedagógica para ajustar processos de ensino com base em leituras qualitativas do desenvolvimento discente. Quando mediada por IA, essa função sofre transformações estruturais que merecem atenção crítica pormenorizada.

A automatização da avaliação introduz um paradoxo aparente: ao passo que amplia capacidade de processamento de dados e oferece *feedbacks* imediatos, distancia-se precisamente daquilo que fundamenta qualidade formativa — reflexão situada, interpretação sensível de contextos particulares e diálogo intersubjetivo entre educador e educando. (Nossa, 2025) sustenta que inteligência artificial como estratégia de ensino e aprendizagem eficaz deve ser compreendida não como substituição de práticas humanas, senão como complemento estratégico que libera tempo docente para atividades de maior complexidade analítica e relacional. Essa distinção crítica — IA como auxiliar versus IA como substituidora — marca divisória epistemológica fundamental entre implementações que mantêm centralidade educadora e aquelas que a abandonam em prol de eficiência algorítmica.

Parece essencial reconhecer que a comparação entre IA e avaliação formativa tradicional não redunde em dicotomia congelada, senão em espectro de possibilidades onde cada tecnologia ocupa posição relativa conforme contexto, objetivos pedagógicos

específicos e capacidade institucional de mediação crítica. (Siteo, 2025) demonstra, através de desenho e avaliação de percurso didático centrado em escrita, que ferramentas de processamento textual carecem absolutamente de compreensão qualitativa sobre o que significam escolhas linguísticas, estrutura argumentativa ou evolução cognitiva refletida em progresso na escrita — domínios onde apenas observação reflexiva humana atua. O desafio contemporâneo não reside em escolher tecnologia versus humanismo, senão em projetar ecossistemas avaliativos híbridos onde IA manipula volume de dados enquanto educadores exercem função interpretativa e intervencionista irrenunciável.

Desse modo, a fundamentação teórica que sustenta este percurso investigativo repousa na premissa de que avaliação educacional constitui ato eminentemente político, filosófico e relacional — nunca meramente técnico ou transferível integralmente a máquinas. (Araújo, 2025) reflete sobre utilização de inteligência artificial como ferramenta de inclusão jurídica e social, indicando que tecnologias automatizadas tendem a perpetuar exclusões quando não mediadas por compromisso explícito com equidade; essa mesma lógica aplica-se ao campo educacional onde algoritmos refletem, amplificam e institucionalizam vieses dos dados nos quais foram treinados. Portanto, qualquer proposta de articulação entre IA e avaliação formativa deve partir dessa diagnose crítica, consolidando IA como instrumento subordinado.

2.1 Capacidades Técnicas da IA em Avaliação Automática

Inteligência artificial em contextos avaliativos operacionaliza-se através de múltiplas técnicas computacionais: machine learning para identificação de padrões em respostas discentes, processamento de linguagem natural para análise de textos produzidos, sistemas especialistas que codificam conhecimento pedagógico em regras programadas. (Patuzzo e Mantovanni, 2025) examinam inteligência artificial como ferramenta de transformação na educação empreendedora no Brasil, demonstrando que algoritmos conseguem categorizar respostas discentes em dimensões pré-definidas com velocidade e consistência superiores a avaliadores humanos — ganho operacional não desprezível em contextos de larga escala. Essas capacidades técnicas, porém, limitam-se a reconhecimento de padrões em *datasets* de treinamento; transferem-se mal para cenários não previstos, respostas criativas inesperadas ou formas autênticas de pensamento que escapam parametrização algorítmica.

A promessa técnica fundamental de IA em avaliação centra-se na personalização adaptativa: sistemas que ajustam dificuldade de questões conforme desempenho discente, oferecendo caminhos de aprendizagem individualizados e economizando tempo instrucional. (Lorusso, 2025) descreve como *Microsoft Copilot* funciona como ferramenta de apoio à pesquisa científica, ampliando capacidades investigativas através de processamento rápido de informações e síntese de conhecimentos; analogamente, IA em avaliação pode filtrar, organizar e apresentar dados sobre aprendizagem de forma que educadores acessem diagnósticos provisórios. Essa função, quando compreendida como suporte analítico e não como determinação definitiva de capacidades, oferece valor pedagógico concreto — redução de trabalho burocrático que permite ao professor dedicar energia a reflexão e intervenção qualitativa.

Todavia, capacidades técnicas reais distanciam-se de promessas comerciais e discursos promocionais. (Vogel, 2021) relata implementação de funcionalidades e avaliação da ferramenta AVAA (Ambiente Virtual de Aprendizagem de Algoritmos), identificando lacunas significativas entre o que sistemas automatizados conseguem diagnosticar — respostas corretas ou incorretas — e o que educadores necessitam compreender — processo cognitivo subjacente, natureza da dificuldade, estratégias mentais mobilizadas ou não pelo aprendiz. Esses aspectos qualitativos, insubstituíveis para ação pedagógica fundamentada, escapam completamente à captura algorítmica, revelando limite estrutural que nenhum refinamento técnico superará.

A questão que emerge, portanto, refere-se não às capacidades que IA possui — que são reais e crescentes — senão aos limites que ela carrega ontologicamente. (Reis *et al.*, 2026) estudam inteligência artificial como ferramenta de otimização de processos administrativos em gestão de projetos, observando que automatização de tarefas burocráticas libera recursos humanos para funções de maior complexidade analítica; contudo, em avaliação educacional, a ilusão de que máquinas podem "avaliar" completo desempenho discente persiste como armadilha discursiva. Máquinas processam dados e geram indicadores; professores avaliam — ato que envolve compreensão contextual, julgamento ético, interpretação de significados e decisão sobre intervenções pedagógicas apropriadas. Sem clareza nessa distinção terminológica e funcional, implementações de IA em avaliação correm risco grave de esvaziamento pedagógico.

Ademais, capacidades técnicas de IA situam-se em domínios restritos e bem-estruturados — reconhecimento de resposta em múltipla escolha, verificação de

respostas numéricas contra gabarito, identificação de presença ou ausência de elementos em texto — onde transferência de controle para máquinas compromete minimamente qualidade avaliativa. Contrastivamente, aprendizagens complexas permanecem inapreensíveis por IA contemporânea. Nessas dimensões, a automatização não apenas falha ; introduz perda pedagógica ao fingir mensurar o que não consegue captar, consolidando IA como instrumento circunscrito.

2.2 Limitações Éticas e Pedagógicas da Automatização Avaliativa

A automatização de avaliação repousa em pressupostos filosóficos nunca explicitados: aprendizagem reduz-se a desempenho mensurável; desempenho comporta-se como fenômeno isolável de contextos relacionais; predição algorítmica de capacidade futura justifica-se como objetivo legítimo de instituições escolares. Nenhum desses pressupostos sobrevive ao escrutínio crítico pedagógico rigoroso, ainda que persistam em discursos tecnocráticos acríticos. (Silva *et al.*, 2025) argumentam que inteligência artificial funciona como ferramenta transformadora na aprendizagem de acadêmicos de medicina quando mediada por reflexão crítica sobre objetivos educacionais e limitações tecnológicas; inversamente, quando IA assume autoridade avaliativa autônoma, consolida-se modelo educacional fundamentado em mensuração sem compreensão e responsabilização sem humanidade.

Limitações éticas emergem em múltiplas dimensões: primeiro, questão de algorítmico e reprodução de desigualdades. (Novaes, 2023) evidencia como softwares de IA perpetuam racismo institucional quando treinados em dados enviesados e implementados sem vigilância crítica de seus outputs discriminatórios; no campo educacional, isso significa que algoritmos podem sistematicamente desfavorecer estudantes de determinadas origens étnicas, gêneros, condições socioeconômicas, refletindo e amplificando disparidades já existentes nas escolas brasileiras. Segundo, questão de privacidade e vigilância: sistemas de avaliação automatizada requerem coleta massiva de dados discentes — padrões de clique, velocidade de resposta, sequência de tentativas — gerando perfis comportamentais de crianças e adolescentes cuja ética permanece questionável. Terceiro, questão de autonomia docente: progressiva delegação de julgamento avaliativo a máquinas subtrai dos educadores prerrogativa constitutiva de

sua profissão, reduzindo-os a implementadores de decisões já tomadas por designers de algoritmos.

Pedagogicamente, as limitações manifestam-se na impossibilidade de IA compreender aprendizagem como processo dialógico e relacional. (Chaves e Leite, 2024) analisam processamento e análise de sinais cardíacos com inteligência artificial em contexto médico, demonstrando que máquinas alcançam precisão diagnóstica em domínios bem-delimitados quando fenômenos reduzem-se a padrões numéricos; educação, porém, não constitui fenômeno análogo, pois aprender envolve transformação de sentidos, ressignificação de valores, engajamento em comunidades de prática — aspectos radicalmente irreduzíveis a algoritmos. Quando se substitui avaliação formativa reflexiva por automatismos, perde-se precisamente essa dimensão transformadora. O estudante deixa de ser sujeito da aprendizagem em processo contínuo de reflexão e torna-se objeto de mensuração cuja "capacidade" reduz-se a números gerados por caixa-preta computacional.

Decorre dessas limitações ética e pedagógica a exigência de que qualquer implementação de IA em avaliação educacional seja precedida por interrogação crítica sobre seus efeitos: que modalidades de aprendizagem essa ferramenta tornará invisível? Que valores educacionais serão secundarizados em prol de eficiência? Que populações discentes correm risco aumentado de discriminação algorítmica? (Sacramento, 2024) examina uso de inteligência artificial como ferramenta na redução de taxa de mortalidade empresarial, identificando limitações significativas quando automatismo substitui julgamento contextual em ambientes complexos; análogo raciocínio aplica-se à educação, onde complexidade contextual não pode ser comprimida sem perda substancial de qualidade.

2.3 Perspectivas de Articulação Crítica entre IA e Avaliação Formativa

Frente aos desafios apresentados, emerge interrogação construtiva: seria possível desenhar ecossistemas avaliativos nos quais IA exerce funções circunscritas e complementares, mantendo centralidade de práticas formativas reflexivas mediadas por professores? Tal articulação, ainda que complexa, parece pedagogicamente defensável sob condições estritas. IA poderia funcionar como ferramenta diagnóstica preliminar: algoritmos processam respostas em larga escala, identificam padrões agregados de

dificuldade, geram dashboards que permitem aos educadores visualizar quais tópicos necessitam de intervenção intensiva. Esse uso subordina máquina a fins pedagógicos definidos por humanos, sem transferir autoridade decisória para algoritmos, consolidando IA rigorosamente como auxiliar.

Secundariamente, IA poderia amplificar capacidade de personalização quando integrada a arquiteturas pedagógicas que mantêm protagonismo estudantil e reflexividade: sistemas adaptativos que oferecem múltiplos caminhos de aprendizagem, porém sempre sob mediação de educador que acompanha, questiona e ressignifica escolhas discentes em diálogo contínuo. Nesse modelo, IA não substitui avaliação formativa; acelera coleta de informações que alimenta avaliação formativa aprofundada. Contrastivamente, implementações que imaginam avaliação totalmente automatizada — estudantes interagindo com máquinas que lhes atribuem notas e diagnósticos sem mediação humana — representam abandono dos fundamentos pedagógicos que justificam escola como instituição.

A realidade das escolas brasileiras, porém, oferece terreno pouco propício para articulações sofisticadas desse tipo. Conforme (Lemos, 2025, p. 15), "A sua utilização agrega valores de avanços tecnológicos e incentiva o ensino e a aprendizagem dos estudantes. Os índices acima mostram a realidade das escolas brasileiras e a discrepância de acesso à rede. Desencontros e necessidades que se encontram em sentidos opostos nas escolas públicas brasileiras", contexto no qual promessas de IA personalizada tornam-se incongruentes. Implementar tecnologias avançadas em ambientes onde nem infraestrutura básica está garantida constitui perversidade pedagógica — agrava desigualdades existentes sob promessa enganosa de inovação. Portanto, qualquer perspectiva de articulação crítica entre IA e avaliação formativa deve partir dessa diagnose material rigorosa, reconhecendo IA como auxiliar subordinado.

Reconhecida essa realidade, que direcionamentos emergem como realistas e eticamente defensáveis? investimento sistemático em formação docente crítica sobre tecnologia educacional — não treinamento em como usar softwares específicos, senão educação filosófica sobre o que máquinas fazem e não fazem, que pressupostos sobre aprendizagem embutem, que riscos pedagógicos e éticos introduzem. Secundariamente, experimentação prudente e circunscrita de ferramentas de IA em contextos controlados, com investigação rigorosa sobre seus efeitos reais em aprendizagem discente e equidade educacional — não rollout acrítico de tecnologias porque empresas as promovem.

Terciariamente, afirmação política clara de que avaliação formativa reflexiva permanece fundamento insubstituível de educação de qualidade, com IA funcionando como auxiliar circunscrito, nunca como protagonista.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso investigativo desenvolvido ao longo deste estudo revelou tensões constitutivas entre promessas comerciais de inteligência artificial em processos avaliativos e realidades pedagógicas irreduzíveis a automatismos. A comparação entre IA e avaliação formativa tradicional não resultou em síntese conciliatória, senão em mapeamento crítico que identifica espaços viáveis de complementaridade e domínios onde transferência algorítmica de autoridade avaliativa introjetaria perdas pedagógicas estruturais. Reconhecer essa diferenciação exige clareza prévia acerca do que fundamenta educação escolar: se formação de sujeitos reflexivos capazes de questionar, ressignificar e transformar realidades, ou se redução a treinamento para desempenho em métricas padronizadas. Essa escolha, fundamentalmente política e axiológica, não pode ser delegada a arquitetos de software ou executivos de corporações tecnocráticas; vincula-se por direito essencial a deliberações de comunidades educacionais, famílias e sociedade civil organizada.

Contextos escolares brasileiros, caracterizados por disparidades estruturais de acesso tecnológico, distribuição desigual de qualidade docente e intensificação de pressões por responsabilização corporativa, configuram cenário no qual ferramentas de IA comportam dupla potencialidade: amplificação de desigualdades preexistentes sob discurso sedutor de inovação, ou contribuição criteriosamente calibrada à expansão de oportunidades de aprendizagem quando mediadas por vigilância crítica sistemática. Priorizar investimentos no fortalecimento de capacidades reflexivas docentes — competências de análise contextual, intervenção pedagógica diferenciada, apropriação crítica de tecnologias — representa caminho indispensável para educação humanizada. Paralelamente, experimentação responsável e circunscrita com recursos tecnológicos, rigidamente subordinados a fins pedagógicos definidos por educadores e não impostos por fabricantes de software, torna-se admissível sob condições de transparência algorítmica e monitoramento contínuo de efeitos sobre equidade educacional.

A articulação viável entre IA e avaliação formativa repousa em princípio arquitetônico claro: máquinas processam volume massivo de dados educacionais, gerando informações preliminares que alimentam reflexão professoral aprofundada; decisões avaliativas substantivas, acompanhamento emocional de aprendizes, reorientação pedagógica sensível a singularidades discentes — tudo permanece irreduzivelmente humano. Essa subordinação funcional da tecnologia a fins educacionais estabelecidos por comunidades escolares, contrastando radicalmente com narrativas que imaginam IA como substituidora de mediação docente, constitui condição sine qua non para implementação eticamente defensável. Sem clareza nessa hierarquia — educador como sujeito decisório, IA como ferramenta auxiliar circunscrita — toda promessa de integração tecnológica corre risco grave de esvaziamento pedagógico e reforço de lógicas desumanas de quantificação do aprender.

Portanto, o desafio que se impõe às instituições escolares brasileiras não situa-se na rejeição fundamentalista de inovações tecnológicas, nem em aceitação acrítica de produtos oferecidos por mercados edtechs globalizados. Situa-se, contrariamente, na construção de capacidade crítica coletiva de interrogar, selecionar e contextualizar tecnologias sob lógica rigorosamente pedagógica — questionando permanentemente que dimensões da aprendizagem cada ferramenta torna visível, que aspectos qualitativos permanecem invisíveis, que riscos de discriminação algorítmica podem emergir, que efeitos sobre autonomia docente se produzem.

4. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. P. *et al.* Avaliação formativa. **Revista Ilustração**, [s. l.], v. 4, n. 5, p. 127–134, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v4i5.207>.
- ARAÚJO, M. R. S. A utilização da inteligência artificial como ferramenta de inclusão jurídica. **Revista Brasileira de Filosofia e História**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 1234–1240, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.18378/rbfh.v14i3.11523>.
- ARAÚJO, Vitor Savio; DERING, Renato de Oliveira; GUIMARÃES, Ronaldo dos Santos. Considerações sobre inclusão digital e sua relação com o letramento escolarizado. In: DERING, Renato de Oliveira (org.). **Perspectivas educacionais: debates contemporâneos**. Goiânia: Centro Universitário de Goiás UNIGOIÁS, 2023. p. 1-12. ISBN 978-65-88701-05-8. Disponível em: <https://unigoias.com.br/wp-content/uploads/E-book-Perspectivas-Educacionais-Debates-Contemporaneos-2023.pdf>

- ARAÚJO, Vitor Savio; SAVIO, Jackeline Gomes de Lima; SILVA, Eronice Rocha. O letramento digital sob a perspectiva da neurociência: contribuições para as práticas de leitura e interpretação textual. In: FREITAS, C. C.; OLIVEIRA, D. J.; REIS, M. B. F. (org.). **Educação e formação de professores: perspectivas interdisciplinares**. 1. ed. Goiânia: Ed. Scotti, 2023. v. 1, p. 314-355. Disponível em: <https://abrir.link/iOJBt>
- BULATHWELA, S. *et al.* Could AI democratise education? Socio-technical imaginaries of an EdTech revolution. In: **Learning analytics and knowledge: Proceedings of the 11th International Conference on Learning Analytics and Knowledge**. [S. l.]: ACM, 2021. p. 1–12.
- CHAVES, E. F.; LEITE, J. P. R. R. Processamento e análise de sinais cardíacos com inteligência artificial. In: **VI Simpósio de Iniciação Científica: Ciência como ferramenta de transformação da sociedade**. [S. l.]: Even3, 2024. p. 1–3. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/1386870.6-73>.
- FRAINER, D. E. **Manual de metodologia**. [S. l.]: Faculdade Sinergia, 2022.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. [S. l.]: Atlas, 2022.
- IBRAHIM, I. S.; KENWRIGHT, B. Smart education: Higher education instruction and the Internet of Things. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 42–59, 2022.
- LEMONS, C. F.; MAISSIAT, J. O uso das tecnologias e da inteligência artificial na formação de professores de inclusão. **Cadernos de Educação**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 1–18, 2025.
- LORUSSO, M. M. A inteligência artificial como parceira da pesquisa científica: usando o Microsoft Copilot como ferramenta de apoio. In: **I Simpósio dos Programas de Mestrado Profissional**. [S. l.: s. n.], 2025. p. 1–12. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/simprofi-478450.990536>.
- NOSSA, D. R. A inteligência artificial como estratégia de ensino e aprendizagem eficaz. In: **Pesquisas contemporâneas na educação moderna**. [S. l.]: MultiAtual, 2025. v. 8, p. 115–124. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/5529856.1-11>.
- NOVAES, L. C. A. A utilização de softwares de inteligência artificial como ferramenta de perpetuação do racismo institucional. In: **Anais do Congresso Internacional de Direitos Humanos de Coimbra**. [S. l.]: Even3, 2023. p. 119–128. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/1283294.7-113>.
- PIVA, M. J. F. *et al.* A aprendizagem baseada em projetos e o uso da inteligência artificial como ferramenta educacional. In: **Simpósio dos Programas de Mestrado Profissional**. [S. l.]: Even3, 2025. v. 1. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/simprofi-478450.988503>.
- REIS, D. O.; SILVA, V. C.; PIACENTE, F. J. Inteligência artificial como ferramenta de otimização de processos administrativos em gestão de projetos. In: **Anais do**

SIMPEP. [S. l.: s. n.], 2026. v. 32, p. 1–11. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/18097189.1219081>.

SACRAMENTO, J. S. **O uso da inteligência artificial como ferramenta na redução da taxa de mortalidade das empresas:** estudo de caso em uma microempresa do setor comercial. [S. l.]: RFB Editora, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.46898/rfb.41bd36d3-3756-45ea-b4e4-0924cbffdda8>.

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. 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. 72-96. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-108-5-4>.

SILVA, F. J. A. *et al.* A inteligência artificial como ferramenta transformadora na aprendizagem de acadêmicos de medicina. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, [s. l.], v. 14, n. 6, p. 1–15, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/rcssv14n6-022>.

SITOE, M. Z. O uso da escrita como ferramenta de aprendizagem: desenho e avaliação de um percurso didático. **REDIS: Revista de Estudos do Discurso**, [s. l.], v. 16, p. 303–334, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.21747/21833958/red16a11>.

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

VOGEL, B. G. M. Implementação de funcionalidades e avaliação da ferramenta de aprendizagem AVAA (Ambiente Virtual de Aprendizagem de Algoritmos). In: **Anais dos Seminários de Iniciação Científica.** [S. l.: s. n.], 2021. v. 23, p. 1–8. Disponível em: <https://doi.org/10.13102/semic.v0i23.6345>.

Capítulo 4

LETRAMENTO DIGITAL INCLUSIVO E JUSTIÇA DE PARTICIPAÇÃO NA ESCOLA

DOI: 10.5281/zenodo.20451554

Leilaine Kendra Peres Araújo de Paiva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: leilainekendra@gmail.com

Andreza de Oliveira Franco Santos

Mestranda em Letras

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Endereço: Rua Governador Antônio Mariz, S/N - Areia Branca, Guarabira - PB, 58200-000

E-mail: andrezasantos05@gmail.com

Elizabeth Correia de Lima Souza

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: bethlceilia@gmail.com

Jane Márcia Jordão Gomes Coelho

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: Janemarciajordao@gmail.com

Maria Celia Melo da Silva

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: Mceliamelodasilva@gmail.com

Rebeca Sales Giugni

Mestranda em Estudo Jurídicos com ênfase em Direito Internacional

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: rebecasales79@gmail.com

Wanderson Figueira Mendonça

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: wandersoniuna007@gmail.com

RESUMO

Este artigo discute o letramento digital inclusivo como eixo de justiça de participação na escola, examinando como leitura, autoria e curadoria de informações se articulam a condições de acesso e mediação docente. O objetivo geral consiste em analisar caminhos pedagógicos para integrar recursos digitais ao currículo sem transformar familiaridade tecnológica em vantagem escolar. A metodologia adotada é Pesquisa Bibliográfica, com recorte temático, leitura interpretativa e síntese por eixos, conforme Lakatos e Marconi (2017) e Severino (2016). O desenvolvimento toma como autores centrais Cazeli et al. (2024), Pierobon (2021) e Souza (2023), articulando integração de aplicativos, multiletramentos e dimensões sociais do digital. O texto aborda desafios da leitura em suportes digitais, critérios de acessibilidade e implicações para avaliação formativa, além de tensões discursivas ligadas à linguagem inclusiva. Sustenta-se que a inclusão digital depende de objetivos formativos explícitos, acompanhamento contínuo e escolhas didáticas que tratem linguagem e participação como conteúdos, reduzindo desigualdades internas de aprendizagem e ampliando oportunidades de expressão e estudo.

Palavras-chave: Letramento Digital. Inclusão. Leitura Digital. Acessibilidade. Avaliação Formativa.

ABSTRACT

This article discusses inclusive digital literacy as an axis of participation justice in school, examining how reading, authorship, and information curation connect to access conditions and teacher mediation. The general objective is to analyze pedagogical pathways to integrate digital resources into the curriculum without turning technological familiarity into school advantage. The methodology adopted is Bibliographic Research, with thematic delimitation, interpretive reading, and synthesis by axes, following Lakatos and Marconi (2017) and Severino (2016). The development takes Cazeli et al. (2024), Pierobon (2021), and Souza (2023) as central authors, articulating app integration, multiliteracies, and social dimensions of the digital. The text addresses challenges of reading in digital supports, accessibility criteria, and implications for formative assessment, as well as discursive tensions related to inclusive language. It argues that digital inclusion depends on explicit formative goals, continuous monitoring, and didactic choices that treat language and participation as content, reducing internal learning inequalities and expanding opportunities for expression and study. **Keywords:** Digital Literacy. Inclusion. Digital Reading. Accessibility. Formative Assessment.

1. Introdução

O letramento digital inclusivo se coloca como demanda educacional porque práticas de estudo, comunicação e produção de textos circulam em ambientes digitais, exigindo que a escola ensine critérios de leitura, autoria e convivência. Em redes públicas, diferenças de acesso e de repertório não aparecem apenas no dispositivo disponível, pois também se manifestam no modo como estudantes interpretam informações, organizam tarefas e sustentam participação em atividades mediadas por tecnologia.

O problema de pesquisa formulado neste texto pergunta como práticas escolares podem promover letramento digital inclusivo sem converter familiaridade tecnológica em mecanismo de seleção entre estudantes. A questão se torna urgente quando tarefas digitais são apresentadas como solução automática, pois a execução de etapas pode mascarar dificuldades de leitura e de compreensão, e isso amplia desigualdades internas de aprendizagem e reduz oportunidades de autoria e expressão.

A justificativa teórica e social se sustenta porque inclusão digital envolve participação cultural e discursiva, e não se esgota em treinar habilidades operacionais. Pierobon (2021) discute multiletramentos como possibilidade de inclusão social, indicando que a escola precisa reconhecer práticas de linguagem em diferentes mídias, ao

mesmo tempo em que ensina critérios para interpretar, selecionar e responder a discursos que circulam em redes e plataformas.

O objetivo geral consiste em analisar caminhos pedagógicos para o letramento digital inclusivo na escola, articulando integração de recursos, leitura digital e avaliação formativa. Como objetivos específicos, busca-se discutir critérios para integração de aplicativos educacionais, examinar desafios da leitura digital e suas implicações para aprendizagem, e problematizar tensões discursivas ligadas à linguagem inclusiva, pois tais dimensões interferem no modo como estudantes participam e aprendem.

A metodologia adotada é Pesquisa Bibliográfica, estruturada por delimitação temática, seleção de referências e construção de eixos interpretativos que conectam práticas digitais a decisões curriculares e avaliativas. Lakatos e Marconi (2017) e Severino (2016) orientam rigor na definição do problema, na leitura analítica e na síntese, permitindo sustentar argumentação com coerência e evitar generalizações que apaguem diferenças de contexto e de participação.

O texto se organiza nos tópicos 2 Integração de recursos digitais e alfabetização digital; 2.1 Leitura digital, criticidade e autoria; 2.2 Inclusão, acessibilidade e educação especial no digital; 2.3 Linguagem inclusiva e disputas discursivas em ambientes digitais. A progressão argumentativa busca articular mediação docente, currículo e avaliação, indicando como decisões pedagógicas reduzem barreiras e ampliam oportunidades de participação.

2. Integração de Recursos Digitais e Alfabetização Digital

Integrar recursos digitais à alfabetização requer decisões curriculares explícitas, pois aplicativos e plataformas podem apoiar aprendizagem quando se conectam a objetivos de linguagem e a rotinas de acompanhamento. Em turmas heterogêneas, a mediação precisa organizar etapas, prever apoio e sustentar devolutivas, pois a atividade digital sem orientação tende a premiar rapidez e familiaridade prévia, ampliando desigualdades internas e fragilizando participação.

Cazeli et al. (2024) descrevem a integração de aplicativos educacionais para alfabetização digital como prática que envolve seleção de ferramentas, acompanhamento do progresso e intencionalidade didática no desenho das tarefas. Essa formulação desloca o foco da ferramenta para a mediação, pois a qualidade do planejamento determina se o

estudante desenvolve autonomia com compreensão, e não apenas cumpre comandos e etapas sem construção de sentido.

Considero que a integração precisa ser avaliada pelo que produz em leitura e escrita, e não pela quantidade de atividades realizadas, pois o digital pode gerar volume sem aprendizagem consistente. Quando o professor usa critérios de evidência e propõe momentos de explicitação, a atividade digital se torna parte do currículo e reduz a dependência de apoio externo, sustentando participação de estudantes com trajetórias de acesso desiguais.

Silva et al. (2024) discutem desafios e oportunidades da leitura digital, apontando mudanças de atenção e de construção de sentido em ambientes hipertextuais. Essa discussão reforça que aplicativos não resolvem dificuldades de compreensão, pois estudantes precisam aprender estratégias de leitura, seleção e síntese, e a escola deve ensinar como organizar estudo e como justificar escolhas, mantendo a aprendizagem como foco do uso tecnológico.

A integração também precisa considerar a educação a distância e suas implicações para inclusão, pois atividades mediadas por tecnologia podem ampliar acesso quando há suporte e organização pedagógica. Pereira (2019) discute potencialidades da educação a distância para inclusão social, sugerindo que autonomia exige ensino de procedimentos, de modo que a escola precisa prever rotinas de acompanhamento e reduzir a dependência de condições domésticas para sustentar permanência.

Souza (2024) descreve projeto que trata tecnologia como aliada para inclusão, alfabetização e letramento, enfatizando a necessidade de planejamento e sentido pedagógico para que a ferramenta não se torne adereço. Essa contribuição sustenta que integração digital precisa ser parte de uma proposta didática, pois inclusão se fortalece quando o estudante compreende objetivos, participa de tarefas com critérios e recebe devolutivas que orientem revisão e progressos.

As práticas digitais também demandam atenção às diferenças de faixa etária, pois alfabetização e letramento exigem rotinas de linguagem e experiências graduadas. Boldrini e Pedrosa (2022) discutem letramento digital na educação infantil, indicando possibilidades e desafios, e essa leitura reforça que decisões de integração devem respeitar desenvolvimento e criar continuidade, evitando rupturas que produzam exclusão por excesso de exigência técnica.

2.1 Leitura Digital, Criticidade e Autoria

A leitura digital exige que a escola ensine procedimentos de navegação e interpretação, pois links, multimodalidade e excesso de estímulos alteram o modo de construir sentido e de sustentar atenção. Em perspectiva inclusiva, o professor precisa planejar momentos de leitura guiada e de síntese, pois a autonomia do estudante depende de ensino e apoio, e a ausência de mediação tende a produzir dispersão e superficialidade.

Silva et al. (2024) argumentam que a leitura digital combina desafios e oportunidades, exigindo orientação didática para transformar navegação em compreensão. Essa posição sugere que a escola deve ensinar curadoria de fontes, comparação de versões e justificativa de escolhas, pois a leitura em tela envolve decisões frequentes, e o estudante precisa aprender a organizar informações e a sustentar inferências em tarefas de estudo.

Entendo que criticidade digital se fortalece quando a escola trabalha autoria como responsabilidade, exigindo que o estudante explicita critérios de seleção e revise argumentos, em vez de apenas reproduzir conteúdos. Ao propor tarefas com devolutivas e reescrita, o professor reduz o peso da familiaridade tecnológica e valoriza processos de compreensão, o que cria espaço para participação de estudantes com ritmos diversos.

Santos (2025) discute letramento digital e letramento crítico no ensino de língua inglesa, indicando que práticas digitais podem ampliar análise de discursos e participação em debates. Essa articulação sustenta que a escola pode tratar o digital como campo de leitura e argumentação, pois o estudante aprende a reconhecer posições, interesses e efeitos de linguagem, construindo repertório para agir com autonomia e responsabilidade em ambientes digitais.

A leitura digital também envolve acolhimento linguístico e inclusão por meio da escrita, especialmente em contextos de migração e deslocamento. Simões (2021) discute escrita em português como língua de acolhimento como ferramenta de inclusão, e essa contribuição permite pensar que práticas digitais podem apoiar produção textual e participação, desde que a escola garanta mediação e critérios para sustentar pertencimento e aprendizagem.

Mattos (2019) discute desenvolvimento de leitura crítica para inclusão digital, indicando que letramentos envolvem posicionamento diante de discursos e capacidade de interpretar efeitos. Esse argumento reforça que a criticidade precisa ser ensinada em

tarefas concretas, pois o estudante deve aprender a diferenciar opinião de evidência, a checar fontes e a sustentar argumentos, vinculando leitura digital a objetivos curriculares e a práticas de escrita.

A autoria também se relaciona a escolhas de linguagem e a reconhecimento de identidades, pois ambientes digitais intensificam circulação de normas e disputas discursivas. Ao trabalhar produção de textos multimodais com critérios de qualidade, a escola valoriza repertórios e cria condições de participação, e o professor sustenta mediação que protege estudantes de exposição e promove convivência em tarefas colaborativas.

Souza (2023) discute aspectos sociais do letramento digital e possibilidades pedagógicas, destacando que práticas digitais se distribuem de modo desigual e exigem reconhecimento do contexto. Essa leitura sustenta que a escola deve articular criticidade e autoria a condições concretas de acesso e apoio, pois a inclusão se fortalece quando o professor planeja com base em diagnóstico e oferece caminhos de participação que não dependam de repertórios externos.

2.2 Inclusão, Acessibilidade e Educação Especial no Digital

A inclusão digital exige acessibilidade, pois formatos, interfaces e linguagens podem se tornar barreiras para estudantes público da educação especial, afetando permanência e compreensão. Em práticas escolares, isso implica selecionar materiais com contraste, tipografia adequada e alternativas de acesso, além de adaptar instruções e tempos, pois a participação depende de condições didáticas que antecipem dificuldades e ofereçam suporte.

Duque et al. (2024) discutem educação especial, alfabetização e inclusão social, indicando que a aprendizagem precisa ser pensada com foco em participação e suporte, e não como exceção ao currículo. Essa discussão reforça que o digital pode ampliar oportunidades quando o professor organiza mediações e oferece alternativas, pois acessibilidade requer planejamento e acompanhamento, evitando que a atividade tecnológica se torne filtro que separa quem consegue navegar de quem precisa de apoio.

Considero que acessibilidade curricular no digital exige critérios públicos, pois decisões isoladas de cada docente produzem variação entre turmas e ampliam desigualdades internas. Ao construir parâmetros de materiais e de tarefas acessíveis, a

escola cria previsibilidade e reduz improvisos, e o professor consegue planejar intervenções com base em objetivos e evidências, garantindo que estudantes participem com autonomia apoiada.

Santos et al. (2024) discutem práticas inovadoras ligadas a letramento digital e inclusão, indicando que tecnologia precisa ser integrada a intencionalidade pedagógica e a metas formativas. Essa leitura sustenta que o digital não deve ser usado como prêmio ou reforço, pois deve compor o currículo com acompanhamento, e a inclusão se fortalece quando o professor garante devolutivas e ajusta tarefas ao que o estudante demonstra em processo.

A educação infantil também demanda atenção, pois experiências iniciais com linguagem e tecnologias moldam hábitos de leitura e participação que se prolongam na escolarização. Boldrini e Pedrosa (2022) indicam possibilidades e desafios no letramento digital infantil, e essa contribuição orienta pensar acessibilidade como componente do planejamento desde cedo, evitando que a escola introduza o digital de modo abrupto e excludente.

Souza (2024) apresenta projeto que trata tecnologia como aliada para inclusão, alfabetização e letramento, e esse enfoque sugere que a escola pode articular recursos digitais a práticas de linguagem com intencionalidade. Essa contribuição sustenta que acessibilidade também envolve organização do trabalho docente, pois o professor precisa de tempo para planejar, testar e revisar materiais, garantindo que o recurso não gere barreiras por falta de mediação.

A inclusão digital, por sua vez, não se separa de inclusão social, pois participação em práticas digitais depende de condições de estudo, apoio e repertório cultural. Pierobon (2021) discute multiletramentos e inclusão social, e essa leitura reforça que acessibilidade deve contemplar linguagem e cultura, pois o estudante precisa compreender códigos de participação e produzir sentidos, integrando leitura, escrita e convivência em objetivos escolares.

2.3 Linguagem Inclusiva e Disputas Discursivas em Ambientes Digitais

Ambientes digitais amplificam disputas de linguagem, pois normas de interação e formas de nomear sujeitos influenciam reconhecimento, pertencimento e participação, afetando o que o estudante se autoriza a dizer. Na escola, o letramento digital inclusivo

precisa tratar essas disputas como tema formativo, pois a linguagem organiza relações e pode produzir exclusões simbólicas, exigindo mediação docente com critérios.

Carreira e Carvalho (2024) discutem linguagem neutra e letramento inclusivo-incisivo, indicando que escolhas linguísticas produzem efeitos sociais e tensionam normas de comunicação. Essa discussão sustenta que a escola deve ensinar argumentação e respeito em debates digitais, pois a convivência depende de critérios, e o professor precisa orientar como sustentar posições e ouvir contrapontos, evitando que a participação seja capturada por hostilidade ou silenciamento.

Entendo que a escola pode reduzir conflitos improdutivos quando propõe tarefas com perguntas investigáveis, critérios de busca e exigência de justificativas, pois isso desloca a discussão de ataques pessoais para análise de linguagem e de efeitos. Ao organizar a atividade por etapas e devolutivas, o professor protege estudantes com menor segurança discursiva e cria condições de participação com densidade argumentativa.

Santos (2025) discute letramento crítico, indicando que práticas digitais podem ampliar análise de discursos e compreensão de valores, o que orienta pensar linguagem inclusiva como tema curricular. Essa leitura reforça que a escola precisa trabalhar efeitos da linguagem em grupos e identidades, pois o digital intensifica circulação de discursos e exige que o estudante aprenda a reconhecer pressupostos, interesses e consequências de escolhas vocabulares.

A escrita como ferramenta de inclusão também se conecta a experiências de acolhimento, pois participar em ambientes digitais requer repertório de linguagem e segurança para produzir textos. Simões (2021) discute escrita em português língua de acolhimento como instrumento de inclusão, e essa contribuição permite pensar que tarefas digitais podem apoiar produção e revisão textual, desde que a escola ofereça mediação e critérios que sustentem pertencimento.

Mattos (2019) discute leitura crítica para inclusão digital, sugerindo que interpretar discursos envolve reconhecer intencionalidades e efeitos, o que se aplica às disputas linguísticas em redes. Essa perspectiva sustenta que o professor deve orientar análise de enunciados, evitando julgamentos rápidos e ensinando como sustentar argumentos, pois o estudante aprende a participar quando compreende regras de diálogo e de evidência.

Por outro lado, a escola precisa evitar transformar linguagem inclusiva em tópico de punição ou ridicularização, pois isso bloqueia participação e reforça exclusão

simbólica, sobretudo em turmas heterogêneas. Uma mediação cuidadosa exige pactos de convivência e momentos de revisão coletiva de textos, de modo que a discussão se mantenha ligada a objetivos formativos e a critérios de comunicação respeitosa.

Carreira e Carvalho (2024) reforçam que debates sobre linguagem implicam reconhecimento e disputa por sentidos, e isso exige que a escola forme estudantes para argumentar com responsabilidade. Essa discussão sustenta que o letramento digital inclusivo precisa integrar linguagem, ética e participação, pois a inclusão se expressa quando o estudante consegue falar, escrever e revisar sem sofrer silenciamento, mantendo vínculos com o currículo.

3. Considerações Finais

O texto retomou o objetivo geral de analisar caminhos pedagógicos para o letramento digital inclusivo, articulando integração de recursos, leitura digital, acessibilidade e linguagem como dimensões de uma mesma política escolar. Foram discutidos desafios de mediação docente, critérios de avaliação formativa e condições de participação, indicando que a inclusão digital se fortalece quando objetivos e devolutivas orientam o processo de aprendizagem.

Os objetivos específicos foram recuperados ao examinar integração de aplicativos, criticidade na leitura digital, acessibilidade para educação especial e disputas discursivas ligadas à linguagem inclusiva, evidenciando que decisões curriculares modulam oportunidades de autoria. A análise indicou que reduzir desigualdades internas depende de planejamento com base em diagnóstico, pactos de convivência e materiais acessíveis, sustentando participação e aprendizagem como direitos educacionais.

4. Referências Bibliográficas

- Boldrini, T. A. M., & Pedrosa, S. M. P. de A. (2022). Letramento digital na educação infantil: Possibilidades e desafios. *Anais do Seminário Internacional de Linguagens, Culturas, Tecnologias e Inclusão*. <https://doi.org/10.29327/163666.2-4>
- Carreira, R. A. R., & Carvalho, L. F. S. de. (2024). Linguagem neutra e letramento inclusivo-incisivo. *Descentrada*, 8(1). <https://doi.org/10.24215/25457284e221>
- Cazeli, G. G., Silva, A. J., Boré, A. P., Amorim, C. A. de S., Portes, C. S. V., & Amorim, M. G. R. de O. (2024). Integração de aplicativos educacionais para alfabetização digital. In

- S. M. A. V. Santos & A. da S. Franqueira (Orgs.), *Educação em foco: inclusão, tecnologias e formação docente* (pp. 226–250). Arché. <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-112-2-10>
- Duque, R. de C. S., Viudes, M. M., Campos, D. R. de, Xavier, R. M. L., & Souza, A. S. de. (2024). Educação especial: Alfabetização e inclusão social em foco. In *Práticas inovadoras na educação: letramento e inclusão no contexto digital*. EBPCA. <https://doi.org/10.51473/ed.al.pie3>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. de A. (2017). *Fundamentos de metodologia científica* (9. ed.). Atlas.
- Mattos, E. (2019). Letramento(s) na contemporaneidade: Desenvolvendo habilidades de leitura crítica para a inclusão digital. *Revista de Estudos Acadêmicos de Letras*, 12(3), 141–155. <https://doi.org/10.30681/23588403v12i03141155>
- Pereira, D. de O. (2019). O letramento digital e a educação a distância: Potencialidades para a inclusão social. In *Educação e tecnologias: experiências, desafios e perspectivas* (pp. 205–215). Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.71519170418>
- Pierobon, R. U. S. (2021). Letramento digital e multiletramentos possibilidades para inclusão social. In *Sobre as tecnologias no contexto educativo: abordagens comunicativas, autocríticas e (re) construtivas* (pp. 46–57). Arco Editores. <https://doi.org/10.48209/978-03-994894-5-7>
- Santos, K. M. dos. (2025). Perspectivas para ensino de língua inglesa no contexto atual: Letramento digital e letramento crítico em discussão. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/scielopreprints.13012>
- Santos, S. M. A. V., Franqueira, A. da S., Viana, S. C., & Ribeiro, G. C. (2024). *Práticas inovadoras na educação: letramento digital e inclusão na era da transformação tecnológica*. Arché. <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-115-3-0>
- Severino, A. J. (2016). *Metodologia do trabalho científico* (24. ed.). Cortez.
- Simões, J. L. (2021). *O letramento na sala de aula de português língua de acolhimento: a escrita como ferramenta de inclusão* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/d.8.2021.tde-26112021-210529>
- Souza, J. K. N. de. (2024). Projeto: Tecnologia: Uma aliada para a inclusão, alfabetização e o letramento. *Even3*. <https://doi.org/10.29327/7423062>
- Souza, V. V. S. (2023). Letramento digital: Aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. In *Oficina de letramento acadêmico* (pp. 40–62). Pimenta Cultural. <https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2023.97402.2>

Capítulo 5

INOVAÇÃO CURRICULAR DO ENSINO ATRAVÉS DE TDICS: UTILIZAÇÃO DE SMART TVS EM SALAS DE AULA

DOI: 10.5281/zenodo.20451581

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

Alexandre Fabiani Accorsi do Amaral

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: oiskin@live.com

Márcia Santos Freitas Leboreiro

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: marcialeboreiro@hotmail.com

Márcia Cristina Mamede Azevedo

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: marciamamede02@hotmail.com

Maria Aparecida de Almeida Vidal

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: Cida.vidal2023@gmail.com

Natanael Gomes da Silva

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: Natanaelfd@gmail.com

RESUMO

Muito se aprendeu no decorrer da evolução humana, mas refletindo sobre o contexto do aprendizado e olhando para o futuro em constante evolução e cada vez mais rápida, a impressão é que nunca se chegará à satisfação plena. A evolução de toda a tecnologia que os educadores têm de conhecer, deixa o anseio do 'quero mais', mas o tempo necessário para o conhecimento pleno é insuficiente. Por este motivo, quando possível, a interação com o bom conhecimento e oportunidades é sempre bem-vinda. As novas tecnologias podem e devem trazer mais rapidamente novos conhecimentos a sala de aula. A preparação do educador para transmitir a informação é infundável, pois sempre deve estar aprendendo, isto sucinta em sempre estar estudado e inovando nas aulas. A onda de restrição da liberdade devido a pandemia, deixou um bom legado, pois além de ter que se reinventar os métodos de ensino para aulas "on-line", desenvolver novos materiais para apresentações, que pudessem chamar a atenção e transformar esta experiência pedagógica em algo inovador, ainda foi necessário interagir e utilizar muitas novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Todo este empenho, dedicação e conhecimento, levou a avaliação dos currículos educacionais existentes, e concluir que, urgentemente necessitavam atualização e aprimoramento para gerar um futuro mais inovador para o retorno as aulas presenciais. Como exemplo deste aprendizado e utilização de novas TDICs, será apresentado a aplicação das Smart tvs em sala para aulas presenciais. Uma demonstração de sucesso em um novo processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Currículo . Inovação. Ensino-aprendizagem . TDICs . Smart tv

ABSTRACT

Much has been learned in the course of human evolution, but reflecting on the context of learning and looking at the constantly evolving and increasingly rapid future, the impression is that full satisfaction will never be achieved. The evolution of all the technology that educators have to know leaves the desire of 'I want more', but the time needed for full knowledge is insufficient. For this reason, when possible, interaction with good knowledge and opportunities is always welcome. New technologies can and should bring new knowledge to the classroom more quickly. The educator's preparation to transmit information is endless, as he must always be learning, this succinctly means always being studied and innovating in classes. The wave of restriction of freedom due to the pandemic left a good legacy, as in addition to having to reinvent teaching methods for "online" classes, develop new materials for presentations, which could attract attention and transform this pedagogical experience. In something innovative, it was still necessary to interact and use many new Digital Information and Communication Technologies (DICTs). All this commitment, dedication and knowledge led to the evaluation of existing educational curricula, and concluding that they urgently needed updating and improvement to generate a more innovative future for the return to face-to-face classes. As an example of this learning and use of new DICTs, the application of smart TVs in the classroom for face-to-face classes will be presented. A demonstration of success in a new teaching-learning process.

Keywords: Curriculum . Innovation . Teaching-learning . DICTs . Smart tv

1 Introdução

Refletindo sobre o contexto do aprendizado com olhar para o futuro, se mostra em constante e rápida evolução, a impressão é que nunca se alcançará a satisfação plena.

A evolução tecnologia é mais um desafio que o educador tem que introduzir em seus conhecimentos, mas o tempo necessário para o conhecimento pleno nunca será suficiente, por este motivo a interação com o bom conhecimento e oportunidades que venham a facilitar seu aprendizado é sempre bem-vinda. A preparação do educador para transmitir a informação é infundável, pois sempre deve estar aprendendo, isto sucinta em sempre estar estudado e inovando nas aulas, e as novas tecnologias podem trazer rapidamente estes conhecimentos as salas de aula.

No Brasil a primeira pandemia do século 21, causou o fechamento das instituições de ensino em todo país, mas para não haver paralização das aulas, implementou-se o ensino síncrono, ou seja, ensino on-line, mas com interações diretas a distância. E por sorte este tipo de ensino deixou um bom legado, pois além de ter que se reinventar os métodos pedagógicos para aulas, desenvolver novos materiais para apresentações, que pudessem chamar a atenção e transformar esta experiência pedagógica em algo inovador,

ainda foi necessário utilizar as novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) que estavam esquecidas. Todo este empenho, dedicação e conhecimento, levou a reavaliação dos currículos educacionais existentes, e concluir que, urgentemente necessitavam atualização e aprimoramento para gerar um futuro mais inovador para o retorno as aulas presenciais.

Como legado deste aprendizado e utilização de novas TDICs, o presente paper utilizou como método o estudo de caso a aplicação para aulas das presenciais, nas Escolas Técnicas Industriais (Etecs) e Faculdades de Tecnologia Estaduais (Fatecs), vinculadas e administradas pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (Ceteps), das Smart Tvs, em substituição a vários dispositivos tecnológicos anteriormente utilizados, em ligação direta com a internet, computadores e smartphones, ampliando e agilizando as interações da aula com o mundo, uma demonstração de sucesso em um novo processo de ensino-aprendizagem.

2 A INCLUSÃO DAS TDICs NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

2.1 As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs)

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) estão presentes em diferentes espaços da sociedade. Como afirma Kenski (2003), atualmente diversas mudanças nas formas de viver estão relacionadas ao uso das TDICs, estudar e trabalhar, modificando consideravelmente a realização das tarefas e o pensamento em como realizá-las. E assim a responsabilidade da introdução destas tecnologias recai sobre as instituições educacionais.

A inclusão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no currículo escolar do Brasil, não é novo, iniciou na década de 1980, pelo Ministério da Educação (MEC), no Projeto Educom. Inicialmente era uma tecnologia pouco usada e entendida, foi utilizada somente como curiosidade e demonstração de poder aquisitivo. Atualmente como a utilização e conhecimento destes dispositivos é praticamente universal, a inclusão de novas tecnologias na educação são explicitamente necessárias, como recursos motivacionais e possibilidades de ensino significativo.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as TDICs têm transformado as formas de aprender, comunicar, relacionar e trabalhar. Os docentes em aulas aplicam aprendizagens mais relevantes usando metodologias de ensino mais ativas, processo de

ensino-aprendizagem se aproxima das necessidades atual e despertam interesse e maior empenho nas fases da Educação Básica, concluindo são fundamentais na alfabetização digital, tornando acessíveis as TDICs a inclusão digital.

São três tipos de abordagens educacionais ligadas a utilização das TICs nas práticas pedagógicas, são elas: o instrucionismo onde o estudante aprende informações com o uso das tecnologias, em ordem crescente de complexidade e assimiladas pela repetição, desta forma construíra seu conhecimento; o construcionismo de Papert, o uso da tecnologia na educação serve de base para construir o conhecimento significativo, neste contexto participam o estudante, os professores, suas próprias tecnologias, os demais recursos e as inter-relações, favorecendo o desenvolvimento da autonomia do aluno; o conectivismo, a conectividade é conseguida das redes, o conhecimento parte do individual para o coletivo, e está sujeito a diversas transformações.

Atualmente existem três tipos de ensino, todos mais ou menos ênfase nas utilizações das TICs, são eles: o presencial, o remoto e o híbrido. Normalmente no ensino presencial, o professor sabe do potencial dos recursos tecnológicos, mas não os utiliza ou não sabe utilizá-los, quando utiliza restringe o uso a apresentação dos conteúdos como se fosse a projeção da lousa. No ensino remoto, que podem ser síncronos ou assíncronos, os ambientes virtuais de aprendizagem possibilitam que os participantes façam perguntas, discutam temas, e se beneficiem do apoio e orientação recebidos virtualmente, usam ferramentas de planejamento, de aplicação e de avaliação. No ensino híbrido parte das aulas ocorre de maneira presencial e parte remota, e dessa forma o aluno vai ditando seu próprio ritmo, porém, sem estar completamente solitário em seu aprendizado.

No ensino presencial, os docentes geralmente aprovam a inserção das novas tecnologias nas práticas educativas, pois tem consciência que permitem melhor interatividade entre o docente e o discente e podem oferecem conhecimentos diversificados, com aulas mais agradáveis e interessantes, possibilitando a socialização do saber a todos.

Mas existem dificuldades nas inserções das TICs relacionadas normalmente à infraestrutura, recursos financeiros e aos conhecimentos dos docentes sobre o tema para transformar o processo de ensino-aprendizagem devem ser solucionados e para isso requer coragem e ousadia.

Nesse contexto, Almeida e Prado (2011) afirmam que para integração das tecnologias digitais ao currículo, os professores não devem usa-las somente para

atividades que podem ser exploradas através do uso do papel e lápis, ou seja, precisam ser pensadas e usadas no sentido de possibilitar aos alunos que pensem, criem, deduzam, fantasiem e até se divirtam ao aprender conceitos diferentes nas aulas, integrando linguagens digitais em atividades que constituem os tópicos do currículo.

Pois na educação atual é preciso inserir conhecimentos integradores, desenvolver a autoestima e o autoconhecimento dos discentes, incentivar o empreendedorismo, a criatividade e iniciativa para desenvolver o futuro cidadão.

2.2 Estudo de Caso: Uso das Smart Tvs em sala de aula do Ceeteps

O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (Ceeteps) é uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. Está em 363 municípios e controla 228 Escolas Técnicas (Etecs) e 77 Faculdades de Tecnologia Estaduais (Fatecs). Ceeteps (2021)

O uso de projeção de conteúdos como apoio para as aulas no Ceeteps não é novidade, pois desde a viabilização da aquisição dos projetores multimídias (PMm), em 2003 já eram utilizados, mas eram disponibilizados poucos equipamentos por unidade de ensino, impossibilitando o uso comum para as aulas, a utilização era restrita aos auditórios e salas de apresentações. A efetiva disponibilidade para as salas de aula ocorreu aproximadamente em 2010, em que mais PMm, com o auxílio das Associações de Pais e Mestres das unidades de ensino e com o apoio do Ceeteps começaram a adquiri-los em maior número, mas que continuavam a ser em número insuficiente em relação ao número de professores por unidade de ensino.

Assim, somente eram disponibilizados para os primeiros professores que solicitavam seu uso, impossibilitando que a preparação de aula se vislumbra o contínuo uso destes equipamentos, pois poderia não haver disponibilidade se outros já tivessem os solicitados anteriormente. Assim na maioria das vezes em conjunto com computador presentes nas salas ou notebook pessoais, seu uso facilitava as apresentações, mas somente para exibições e demonstração em duplicação de tela.

Também outros problemas surgiam com o uso dos PMm, devido a sua fragilidade de materiais construtivos, desgaste de peças como a lâmpada de projeção e peças de ajuste e envoltório, agravados pela necessidade de deslocamento do seu local de

armazenamento para as salas de aula, sua instalação e desinstalação e calibração constante para cada ambiente, geravam necessidade de manutenção constante, diminuindo sua disponibilidade de uso e influenciando negativamente em sua prerrogativa de utilização.

Nesse contexto, Cabero (2001) enfatiza justamente as dificuldades para a integração de TDICs como os PMm no sistema educativo, como quantidade, qualidade e atualização de equipamentos, manutenção, softwares adaptados a conteúdos curriculares e necessidades educativas.

Mas no ano de 2021, o Ceetps adquiriu **4.839 Smart Tvs de 65 polegadas e a igual quantidade de suportes móveis para sua fixação**, através do Processo CPS nº 2021/11435, em seu Processo Licitatório nº2021/06208 do Pregão Eletrônico nº 065/2021 e Contrato nº 204/2021 e Ata Registro nº 017/2021, em favor da empresa Microsens S.A, ou seja, adquiriu Smart Tv e suporte móveis para todas as unidades de ensino.

Através desta iniciativa os equipamentos foram instalados em todas as salas de aula e todos os laboratórios das unidades de ensino facilitando muito as interações das aulas com estes equipamentos.

Como exemplo desta utilização foram executadas pesquisas em conversações durante o primeiro semestre de 2023, com vários professores e alunos dos cursos técnicos de automação industrial e mecatrônica da Etec “Lauro Gomes” e Fatec São Bernardo do Campo “Adid Moises Dib” localizadas na Avenida Pereira Barreto, nº 400, Bairro Baeta Neves, Cidade de São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo, e todos elogiaram esta iniciativa.

Os professores contatados citaram que além de não mais necessitar utilizar os PMm em somente determinadas aulas, a partir do segundo semestre de 2022, conseguiram introduzir na maioria das aulas em seus planos de atividades docentes, a utilização de apresentações de filmes, comentários, documentários, vídeo aulas, dentre outras facilidades que a internet proporciona e também demonstrações e acompanhamentos na utilização de softwares necessários, como exemplos para o aprendizado dos alunos do curso técnico em automação industrial, nas áreas de eletrônica e robótica.

Para os alunos a facilidade mais elogiada, foi o maior tempo útil para a aprendizagem, devido a não mais necessidade de ter que copiar da lousa e sim prestar

mais atenção as explicações dos professores, pois normalmente tudo que está sendo apresentado é disponibilizado na rede, e se pode revisar ou estudar até mesmo fora da escola.

3 Considerações Finais

Conforme apresentado, o uso das TDICs nos currículos brasileiros não é um assunto novo, começa na década de 1980 no projeto Educom do MEC, com o uso de computadores para demonstrações e indicativos de poder. Mas a utilização foi se efetivando e nos dias de hoje são considerados essenciais para o processo de ensino-aprendizagem. Inclusive na BNCC as TDICs têm um papel importante em sua apresentação, enfatizando a alteração nas formas de se trabalhar, comunicar, relacionar e aprender.

No estudo de caso sobre a utilização das Smart Tvs em salas de aula, se considera um case de sucesso, pois com todos os educadores e alunos consultados, consideraram que esta implementação somente trouxe boas experiências para as salas de aula. Demonstrando que com incentivos do poder público e considerando baixo nível de investimento na educação se consegue grandes evoluções no processo ensino-aprendizagem e cada vez mais se aproxima dos objetivos de excelência em sala de aula.

4 Referências Bibliográficas

- Almeida, M. E. B.; Prado, M. E. B. B. (2011). O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem. São Paulo, S.P. Avercamp, .p. 34-48.
- Bncc. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar: Possibilidades. Disponível em 23 de setembro de 2023, em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>
- Cabero, A. J. (2001). Tecnología Educativa: diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Paidós. Disponível em 23 de setembro de 2023, em: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20361/tecnologia_educativa.pdf
- Ceteps. (2021). Sobre o Centro Paula Souza. Disponível em 23 de setembro de 2023, em: <https://www.cps.sp.gov.br/sobre-o-centro-paula-souza/>

Kenski, V. M. (2003). Tecnologias de ensino presencial e a distância. Disponível em 23 de setembro de 2023, em: <https://uab.ifsuldeminas.edu.br/login/index.php>

Capítulo 6

RECURSOS MULTIMÍDIAS APLICADOS A EDUCAÇÃO

DOI: 10.5281/zenodo.20451602

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

Josiara Rodrigues Pinho

Doutoranda em Ciências da Educação

Instituição: Faculdade de Ciências Sociais Interamericana (FICS)

Endereço: Calle de la Amistad Casi Rosario, 777, Asunción, Paraguay

E-mail: josiara.pinho@ifnmg.edu.br

Lucyclaudia Pereira 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: lucyclaudiasilva@hotmail.com

Márcia Cristina Mamede Azevedo

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: marciamamede02@hotmail.com

Maria Aparecida de Almeida Vidal

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: Cida.vidal2023@gmail.com

Natanael Gomes da Silva

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: Natanaeldf@gmail.com

RESUMO

Na vida contemporânea a tecnologia se tornou algo imprescindível, afetando principalmente as relações sociais através das comunicações com a disseminação do uso de smartphones, redes sociais e aplicativos de mensagens, influenciando os aspectos pessoais, medicina, entretenimento, serviços, produção, vendas e a área da educação. A tecnologia integrada à internet, universalizou o acesso aos conteúdos, que nem sempre podem ser denominados como verdadeiros conhecimentos, assim afetando demasiadamente a área de ensino e aprendizagem, pois se tratando de análise a conteúdos, se necessitam do aprendizado para seu entendimento mais profundo, o que é a missão das instituições de ensino. Estes recursos possibilitaram maior eficiência as suas metodologias, mas se tratando de engajamento, foi desempenhado pela introdução dos recursos multimídias, que atualmente foram facilitados pelos aplicativos tecnológicos disponíveis. Neste artigo através da pesquisa bibliográfica exploratória de artigos científicos pautados no tema, será explorado o tópico como as multimídias se integram ao mundo da educação. Argumentando sobre sua origem, recursos aplicáveis e como se interpor aos desafios em sua implantação, será demonstrando como tornar viável sua execução.

Palavras-chave: Educação. Multimídias. Tecnologia. Internet.

ABSTRACT

In contemporary life, technology has become essential, mainly affecting social relations through communications with the widespread use of smartphones, social networks and messaging applications, influencing personal aspects, medicine, entertainment, services, production, sales and the area of education. Technology integrated with the Internet has universalized access to content, which cannot always be called true knowledge, thus greatly affecting the area of teaching and learning, since when it comes to analyzing content, learning is necessary for its deeper understanding, which is the mission of educational institutions. These resources have enabled greater efficiency in their methodologies, but when it comes to engagement, it was performed by the introduction of multimedia resources, which are currently facilitated by available technological

applications. In this article, through exploratory bibliographic research of scientific articles based on the theme, the topic of how multimedia integrates into the world of education will be explored. Arguing about its origin, applicable resources and how to address the challenges in its implementation, it will be demonstrated how to make its execution viable.

Keywords: Education. Multimedia. Technology. Internet.

1 Introdução

A tecnologia tem um impacto profundo na vida contemporânea e nunca foi tão presente como hoje, sendo quase que impossível separá-la de nossas atividades diárias. Exemplos estão em todas as áreas da convivência humanas, a principal e mais impactantes são relativos à comunicação, tecnologia esta que revolucionou as relações sociais, pois podemos nos conectar instantaneamente com qualquer pessoa em todo o mundo a qualquer hora, através dos smartphones, redes sociais e aplicativos de mensagens, mas também nos afetou e trouxe desafios como o isolamento social e o cyberbullying.

No âmbito corporativo, as ferramentas digitais e plataformas de integração online, permitiu o aprimoramento do trabalho remoto, aumentando a produtividade e diminuindo o stress da locomoção diária ao trabalho. No entretenimento, os serviços de streaming, jogos online e redes sociais mudaram a forma como nos divertimos e consumimos conteúdo, pois todo conteúdo está a praticamente um click de distância. Os avanços na medicina, através da telemedicina, dispositivos de monitoramento e inteligência artificial, melhoraram consideravelmente o diagnóstico e tratamento de doenças.

Na educação, que é parte integrante do escopo deste artigo, com a implantação e aprimoramento dos cursos online, e-books, ferramentas e plataformas de aprendizado, universalizou o acesso ao conhecimento, tornando-a mais acessível, interativa, personalizada, colaborativa, divertida e flexível. Também como o atual nível de uso da inteligência artificial, realidade aumentada e virtual, está proporcionado experiências imersivas de aprendizado, explorando conceitos complexos de maneira visual e mais interativa.

A tecnologia contida nos equipamentos e acesso on-line, disponibiliza maior eficiência as metodologias de ensino-aprendizagem na educação, mas relativo ao

engajamento, são principalmente pertinentes aos recursos multimídias empregados, que atualmente tem seus recursos facilitados pelo contexto tecnológico disponível.

Assim neste artigo através da pesquisa bibliográfica exploratória de artigos científicos e bibliografias pautadas no tópico das multimídias e como se integram no mundo da educação, descreverá a origem da multimídia, suas variações, recursos disponíveis para seu desenvolvimento, pontos positivos e desafios em sua implementação e as especialidades e composição da equipe de suporte para seu desenvolvimento.

2 MULTIMÍDIAS NA EDUCAÇÃO

Neste item serão apresentadas, a origem e as principais ferramentas metodológicas multimidiáticas contemporâneas empregadas na educação.

2.1 Origem da Revolução Tecnológica Digital

Sua origem pode ser ligada a várias personalidades da história, como do engenheiro Vannevar Bush, com sua máquina hipotética Memex, que foi fundamental para a concepção da multimídia, e que através da evolução da tecnologia atenderia às necessidades humanas. Também o brilhante matemático britânico Alan Turing, que previu que as máquinas se moveriam e aprenderiam como os seres humanos, e forneceriam experiências sensoriais de interação com o mundo. Na segunda geração de inovadores, temos Douglas Engelbart especialista em programação, que foi o responsável por introduzir as janelas para edição de texto, correio eletrônico e o uso do mouse para os computadores. Outros inovadores conhecidos estão, o teórico pioneiro de comunicações por computador Ted Nelson, que criou os termos hipertexto e hiperímia, representando sua visão para o armazenamento e recuperação de informações, e o programador Alan Kay, que elaborou explorações de várias teorias de aprendizagem dos computadores, e criou sua máquina conhecida como um GUI (Graphical User Interface).

Neste contexto, também é devido citar grandes visionários da história, como Steve Jobs, um dos fundadores da empresa Apple, que viabilizou o desenvolveu do primeiro computador em série, o Macintosh, a ser vendido ao público em geral, que revolucionou a história da computação, e Timothy John Berners-Lee, professor de computação, que vislumbrou os elementos essenciais da World Wide Web, desenvolveu o primeiro

navegador a ser utilizado nas máquinas individuais, que em seguida evoluiu para o navegador Mosaic usado para o Macintosh e PC, e que possibilitou a web para milhões de usuários de computadores de todo o mundo (Santos, 2018).

Assim a revolução da tecnologia digital teve seu início e contribuiu inicialmente para a revolução das comunicações e em seguida a integraram a educação, vislumbrando um futuro acerca das práticas do uso destas tecnologias e das novas pedagógicas criadas para o ensino presencial e e-learning.

Após a implementação desta nova tecnologia digital, o ponto de maior apelo a sua disseminação, foi a facilidade da criação e distribuição das conhecidas multimídias e hipermídias integradas aos hipertextos, que serão descritas a seguir.

2.2 Hiperlinks, Hipertexto, Multimídias e Hipermídias

O texto escrito como meio universal de comunicação, necessita do sistema de aprendizado e execução da leitura e escrita em toda a sociedade contemporânea, e a alfabetização correta teve que ser implementada. Assim os pensamentos puderam ser expressos em textos e utilizados para interatividade em materiais multimídias digitais. E se tratando dos conteúdos para apresentações e interatividades na internet, alguns meios facilitadores existem, como os hiperlinks, hipertextos e hipermídias.

Hiperlinks, são recursos adicionais aos textos aplicados aos projetos multimídias, são links associados a textos, imagem ou botão, que quando clicado direciona a outro conteúdo relacionado na internet, conectando informações de maneira mais rápida e eficiente.

Hipertexto surgiu de um tipo de texto ou conteúdo existentes nas artes e literatura, que somente existe quanto o leitor interaja com ele. É um gênero textual, aplicando os hiperlinks, a determinadas elementos, que permite estabelecer conexões entre blocos de conteúdo de diferentes informações em determinados lugares endereçados pelos links, que o usuário pode saltar ou navegar, bastando sua tomada de decisões em aplica-los. Para melhor entendimento o hipertexto pode ser definido com o apoio do texto a seguir:

Um documento digital composto por diferentes blocos de informações interconectadas. Essas informações são amarradas por meio de elos associativos, os links. Os links permitem que o usuário avance em sua leitura na ordem que desejar. O hipertexto é o alicerce do ciberespaço, é o modo como sua arquitetura é construída (Leão, 2005, p. 15).

Multimídia refere-se à integração de diferentes tipos de mídia, como texto, áudio, imagens, animações e vídeo, em um único sistema ou aplicação. É a combinação de várias formas de conteúdo para criar uma experiência mais rica e interativa para o usuário.

Hipermídia, por outro lado, é uma extensão do conceito de multimídia. Ela não apenas combina diferentes tipos de mídia, mas também permite a navegação não linear através de hiperlinks. Isso significa que o usuário pode interagir com o conteúdo de maneira mais dinâmica, escolhendo o caminho que deseja seguir, como em um hipertexto, mas incluindo também elementos multimídia.

Segundo Mari Jr (2021), hipermídia é um acrônimo formado pelas palavras hipertexto e multimídia, sendo a maneira como o conteúdo é disponibilizado é a característica fundamental da internet, esta característica faz o seu usuário ser diferente daqueles de outras mídias tradicionais, que é passivo como o telespectador, o ouvinte do rádio ou o leitor de revistas e jornais, pois a informação vai pronta e foi determinado na origem. O usuário da hipermídia é ativo pois estabelece relações próprias entre diversos caminhos, como em um labirinto visitado, tornando sua ação fundamental para a formação do sentido dos conteúdos.

Este modelo tem ainda outra vantagem, mesmo sendo extremamente tecnológico, mas de fácil acesso ao usuário, pois não é necessário saber como se processa a execução dos protocolos da rede por baixo da interface da tela, ou como funcionam os programas computacionais e a máquina em que estes programas são processados. (Santaella, 2004)

Para melhorar a performance das apresentações textuais e interações dos pensamentos a serem transmitidos, os projetos multimídia pode ser elaborados adicionando hiperlinks, sons, gráficos, imagens, vídeo, animação, dentre vários outros recursos que são desenvolvidos diariamente, objetivando despertar o interesse no ouvinte.

2.3 Recursos das Multimídias

O som quando aplicado, pode interagir com os textos através da música ou do reconhecimento e síntese de voz, permitindo além da leitura, ouvir em diferentes entonações, o contexto apresentado ou a música relacionada, melhorando seu entendimento, e propiciando acesso a pessoas com deficiência visual.

Imagens gráficas são textos manipulados através dos talentos artísticos dos desenvolvedores, para produzir uma ampla gama de efeitos originais as palavras. Imagens são representações que transmitem informações de forma visual, que tem a capacidade de comunicar emoções e mensagens sem a adição de palavras, e quando adicionadas a textos, o enriquecem e o tornam mais envolventes, ilustrando pontos, dando contexto visual, ou quebrando a monotonia de um longo texto, complementando e ampliando a mensagem escrita, deixando o conteúdo mais dinâmico e interessante.

Vídeos são sequências de imagens em movimento, formando uma narrativa ou apresentando informações. É um poderoso meio de comunicação, transmitindo mensagens de maneira dinâmica e envolvente, possibilitando que se veja, ouça e sinta a mensagem. É a animação técnica da transformação de imagens estáticas, feita à mão ou com a ajuda de computadores, que são exibidas rapidamente em sequência para criar a ilusão de movimento, dando vida a objetos e personagens inanimados, transformando ideias em realidade visual.

Storytelling, é a junção de story e telling, ou relatar algo ou histórias a alguém, é amplamente utilizada no marketing, educação, jornalismo e entretenimento, é uma metodologia de contar histórias de maneira envolvente e emocional, objetivando capturar a atenção e conectar-se com o público, utilizando de elementos reais, personagens, ambiente, conflitos e mensagem clara, para construir uma narrativa e transmitir mensagens cativante, memoráveis e impactante. Outra maneira de contar e fixar histórias é a utilização da gamificação, introduzindo narrativa, história, e dependendo do percurso escolhido durante o jogo, outros conteúdos podem aparecer, tornando as histórias mais interativas. Com a utilização da gamificação, habilidades são desenvolvidas, como a socialização, resolução de problemas, vivenciar experiências e personalidades.

Complementando a sequência de recursos, podemos ainda citar a realidade virtual e a aumentada, que complementa os efeitos visuais e animações. E a inteligência artificial que pode interagir com todos os recursos anteriores para melhorar sua performance e interação com o público alvo.

Portanto a definição atual de multimídia, se trata do projeto e desenvolvimento de meios que integrem, sobre demanda, sistemas curriculares simples ou interdisciplinares, em qualquer meio que se apresente, através de dispositivos digitais, textos, gráficos, animações, sons ou vídeos. Relembrando que na integração de dois ou mais destes meios, é conhecido como hipermídia.

2.4 Implementação da Multimídia na Educação

A revolução multimídia na educação tem transformado significativamente a forma do ensino e aprendizado. Mas existem alguns pontos importantes sobre essa transformação, tanto nos aspectos vantajosos como de desafios para a sua implementação.

Como vantagens na utilização da multimídia na educação, temos o maior engajamento dos alunos através do uso de vídeos, áudios, gráficos, animações, storytelling, gamificação, realidade virtual e realidade aumentada, tornando as aulas mais dinâmicas e atraentes. Acessibilidade e inclusão, pode ser adaptada para atender diferentes necessidades de aprendizagem. Flexibilidade, a educação a distância permite que os alunos aprendam no seu próprio ritmo e horário. Interatividade, com a inclusão de diversas formas de interação, como fóruns, chats e quizzes.

Dentre outras interações, como a inclusão de inteligência artificial para o acompanhamento e melhoria das interações do aprendizado. Como exemplos no uso de multimídias na educação, podemos citar, a gravação de aulas e webinars, simulações e jogos educativos, plataformas de aprendizagem online, como Moodle e Blackboard, que são formadas por uma grande variedade de ferramentas, que facilitam o ensino e a aprendizagem.

A integração da multimídia na educação apresenta vários desafios, mas as soluções podem se transformar em oportunidades para estudos e desenvolvimento de novos projetos mais eficientes. Os desafios muito comuns para a utilização das multimídias na educação são descritos a seguir.

A falta de formação e capacitação de educadores, os torna inabilitados para a criação e utilização eficaz das novas tecnologias de multimídias, também a falta de fomentação na infraestrutura tecnológica, incluindo equipamentos e acesso à internet de alta qualidade, para garantir equidade de acesso as oportunidades tecnológicas, especialmente em regiões com menos recursos (Mélo, 2023) e (Folly, 2019).

Hábitos arraigados de educadores e administradores que por medo do desconhecido, se tornam resistentes a adoção das novas tecnologias (Mélo, 2023).

Não existe acesso igualitário às tecnologias digitais fora da instituição de ensino, causando disparidade no aprendizado (Blanco, 2019).

No uso de equipamentos digitais, devido a não existência ou inadequação de sistemas de segurança e privacidade, pode expor alunos e educadores a riscos, como cyberbullying e vazamento de dados pessoais (Educação, 2024).

As soluções para estes desafios são apresentadas a seguir.

Fomentar programas de capacitação continuada para educadores, tornando-os mais competentes e confiantes no uso de novas tecnologias (Mélo, 2023).

Priorizar investimentos em melhorias para criação da infraestrutura e sua equipe de suporte, para garantir acesso a recursos de conexão mais adequados (Folly, 2019).

Incentivar a cultura de inovação, experimentação e a adoção de novas tecnologias de forma gradual, mas contínua. Implementar políticas de inclusão digital para acesso igualitário às tecnologias digitais, com programas de compra ou empréstimo de dispositivos digitais e acesso gratuito à internet de alta velocidade (Blanco, 2019).

Disponibilizar e incentivar a cultura de segurança e privacidade digital entre os alunos e educadores, quando do uso da internet e meios digitais (Educação, 2024).

Mas para que estas vantagens e solução dos desafios é necessário o suporte técnico para manter sempre a infraestrutura funcional e atualizada e também a equipe de desenvolvimento multimídia, o que será descrito a seguir.

2.5 Papel da Equipe de Suporte Técnico e Desenvolvimento Multimídia

A Equipe de suporte técnico deve estar totalmente integrado aos profissionais da educação, pois existem muitas legislações e direitos autorais a serem observados, para o cumprimento de metas e será necessário a criação de equipes especializadas neste assunto.

A equipe de desenvolvimento multimídia deve nomear um gerente de projetos para liderança e planejamento, objetivando somente resultados excepcionais. Sua equipe deve ser formada pelo o designer do projeto, especialistas de conteúdo, escritores, especialistas em mídia, programadores e especialistas em aquisições. Para tal devem sempre ser motivados e entusiasmados, assim facilitando a expansão dos conteúdos e as características além dos limites práticos dos orçamentos e cronogramas.

São vários os especialistas que compõem a equipe e que serão responsáveis por várias áreas: Em conteúdo, terão a compreensão detalhada do tema apresentado na aplicação multimídia; Em mídia, que serão responsáveis pela preparação dos elementos

individuais da aplicação multimídia; Em aquisições, com conhecimento sobre as fontes de conteúdo protegidos por direitos autorais e o processo de obtenção das permissões, seus esforços são fundamentais para proteger os desenvolvedores da responsabilidade por violação de direitos autorais. Também compõe as equipes os escritores, responsáveis pela produção e desenvolvimento dos documentos dos produtos da multimídia; O programador, responsável pelos códigos que unem os elementos de mídia e a funcionalidade do produto.

Três tarefas essenciais devem ser abordadas durante a elaboração dos planos do produto final, definição, concepção e produção. A definição é sequenciada em etapas se baseando nos resultados e nas complexidades, cada vez mais específicas. Os principais documentos elaborados nesta etapa são a proposta preliminar, storyboard e a especificação funcional.

Durante o design do produto, os elementos são criados, a interface é projetada e finalizados com a elaboração do protótipo. Na fase de produção, todos os elementos definidos do produto são criados e integrados a aplicação.

3 Considerações Finais

A revolução multimídia na educação presencial e online, está em seu início, mas tem potencial para transformar substancialmente o ensino. Pois todos os tipos de interações das mídias existentes têm seu valor na educação presencial e a distância, pois todas se complementam e podem se integrar ao método pedagógico do ensino e aprendizagem, maximizando o engajamento e entendimento dos conteúdos curriculares a desenvolver.

Vislumbrando através da implementação do uso da hipermídias, uso da internet, ferramentas de desenvolvimento e aplicações de conteúdo, integradas ao currículo educacional, apresenta excelente panorama para o futuro da educação. Ainda existem alguns desafios a implementação total das tecnologias digitais no ambiente estudantil, mas através da integração de tecnologias, fomento da infraestrutura e adequação de equipamentos, equidade no uso de equipamentos fora da instituição de ensino e a capacitação adequadas dos educadores, impulsiona ao desenvolvimento e uso adequados das multimídias na educação, transformando as aulas mais dinâmicas e acessível, superando os desafios e absorvendo ao máximo as oportunidades da tecnologia. Portanto

é notório que o futuro da educação e o atendimento ao almejo da sociedade, em curto espaço de tempo, este processo estará totalmente implementado.

Concluindo, a integração dos recursos multimídias digitais na educação, é um caminho árduo, necessita de muitos profissionais especializados e precisa vencer muitos obstáculos, mas com sua implementação torna o aprendizado mais dinâmico e interessante, e prepara os alunos para um mundo cada vez mais digital e interconectado.

4 Referências Bibliográficas

Blanco, P. (2019). Desafios da educação midiática. Disponível em 27 setembro, 2019, de <https://educamidia.org.br/desafios-da-educacao-midiatica/>. Acessado em 16 de outubro de 2024.

Educação. (2024). Mídia na educação - Contribuições e desafios no processo de ensino-aprendizagem e formação do aluno/cidadão crítico. Disponível em 02 de setembro, 2024, de <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/midias-na-educacao-contribuicoes-e-desafios-no-processo-de-ensino-aprendizagem-e-formacao-do-aluno-cidadao-critico.htm> Acessado em 16 de outubro de 2024.

Folly, P. (2019). Mídias na educação - Contribuições e desafios no processo de ensino-aprendizagem e formação do aluno/cidadão crítico. Disponível em 10 novembro, 2019, de <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/midias-na-educacao-contribuicoes-e-desafios-no-processo-de-ensino-aprendizagem-e-formacao-do-aluno-cidadao-critico.htm> Acessado em 16 de outubro de 2024.

Leão, L. (2005). O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço. (3a ed.). São Paulo: Iluminuras.

Mari Jr, S. (2021). Hipertexto, Hipermídia e Multimídia. Disponível em 12 de agosto, 2021 de <https://infonauta.com.br/novas-tecnologias-da-informacao-e-da-comunicacao/hipertexto-hipermidia-e-multimidia>. Acesso em 16 de outubro de 2024.

Mélo, V. N. O. (2023). Mídias na educação: impactos, contribuições e desafios no processo de aprendizagem. Disponível em 11 julho, 2023. <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/26/midias-na-educacao-impactos-contribuicoes-e-desafios-no-processo-de-aprendizagem>. Acessado em 16 de outubro de 2024.

Santaella, L. (2004). Navegar no Ciberespaço. São Paulo: Paulus.

Santos, T. (2018). Design effective multimedia instruction. [e-book] Flórida: Must University.

Capítulo 7

INSTRUÇÃO ENTRE PARES UMA METODOLOGIA ATIVA: Aplicação do Peer Instruction no Ensino de Programação de Microcontroladores

DOI: 10.5281/zenodo.20451636

Áurea Machado Lamounier

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: aurea.machado.am@gmail.com

Edinéia Lázaro Souza

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: neialazaro@gmail.com

Érica Oliveira de Jesus Baldon

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: ericaojesus10@hotmail.com

Lidiany Firme Rego Saib

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: lidianyfirme@hotmail.com

Lurdiane Sobral de Santana Dias

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: lurdianesobral@hotmail.com

Márcia Santos Freitas Leboreiro

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: marcialeboreiro@hotmail.com

RESUMO

Há consenso de que todas as metodologias de ensino são ativas, pois o aprendiz para aprender necessita entender o que está sendo ministrado. Mas para a metodologia ser realmente ativa, precisa que o conhecimento seja assimilado pelo uso de competências como, saber ouvir, questionar, debater, desenvolver seu próprio raciocínio e até mesmo transmitir seus conhecimentos, provendo ritmo coerente as necessidades. Gerando comprometimento, capacidade de crítica e autocrítica, provendo engajamento e independência na sua aprendizagem. O foco deste trabalho será a apresentação das principais metodologias ativas em especial uma simples, mas que pode retornar um excelente resultado no aprendizado, a Instrução entre Pares ou Peer Instruction, que na sua essência utiliza a prática da aula invertida, modificando a forma de ministrar uma aula expositiva, conceitual e a transformando na instrução por alunos mais engajados ou com maior conhecimento. A metodologia para realização deste paper foi a pesquisa bibliográfica sobre metodologias ativas, e para exemplificar sua aplicação e eficácia, será apresentado o estudo de caso realizado com a disciplina de microcontroladores, do curso técnico em automação industrial do Instituto Federal de São Paulo.

Palavras-chave: Instrução entre pares. Metodologias ativas. Microcontroladores

ABSTRACT

There is a consensus that all teaching methodologies are active, as the learner, in order to learn, needs to understand what is being taught. But for the methodology to be truly active, it needs knowledge to be assimilated through the use of skills such as knowing how to listen, question, debate, develop your own reasoning and even transmit your knowledge, providing a coherent rhythm to needs. Generating commitment, capacity for criticism and self-criticism, providing engagement and independence in their learning.

The focus of this work will be the presentation of the main active methodologies, especially a simple one that can provide excellent learning results, Peer Instruction, which in essence uses the practice of inverted classes, modifying the way of teaching. an expository, conceptual class and transforming it into instruction for more engaged or knowledgeable students. The methodology for carrying out this paper was bibliographical research on active methodologies, and to exemplify its application and effectiveness, a case study carried out with the microcontrollers discipline, from the technical course in industrial automation at the Instituto Federal de São Paulo, will be presented.

Keywords: Peer instruction. Active methodologies. Microcontrollers

1 Introdução

Tradicionalmente a aprendizagem ocorre mecanicamente pela memorização de conhecimentos, ou seja, são apresentados conhecimentos sem apresentar aplicações, assim como não há interesse pelos temas apresentados, logo são esquecidos. Já os conceitos propostos pela aprendizagem significativa, são de inserir conteúdos relevantes, tecnológicos e atualizados, possibilitando um saber mais ativo com as necessidades atuais, ampliando conhecimentos anteriormente adquiridos e complementando o que já é disponibilizado pelos TIC's e conteúdos midiáticos disponíveis.

Existem diferenças entre aplicar metodologias e se estas efetivamente estão ensinando algo. Há consenso de que todas as metodologias de ensino são ativas, pois o aprendiz necessita entender o que está sendo ministrado. Mas para a metodologia ser ativa e proporcionar a aprendizagem ativa, precisa que o conhecimento deve ser assimilado pelo uso de competências como, saber ouvir, questionar, debater, desenvolver seu próprio raciocínio e até mesmo transmitir seus conhecimentos, prover o ritmo coerente a as necessidades. Assim gerando comprometimento, capacidade de crítica e autocrítica, provendo engajamento e independência na sua aprendizagem.

Atualmente a maioria das Instituições de Ensino utilizam a educação híbrida ou blended learning, que é a combinação do ensino on-line com o presencial, misturando os processos de ensino mais formais e informais, na educação aberta ou em rede, juntando saberes e valores, conectando várias áreas de conhecimento, metodologias, inserção de desafios, atividades, projetos e jogos educacionais. Podendo ser inserido em qualquer sistema de ensino, pois no ensino híbrido as atividades não precisam necessariamente de tecnologias de ponta para serem implementadas.

Neste contexto, o docente é o mediador, orientador, guiando o aluno nos momentos presenciais ou assíncronos, para se enquadrar no mundo atual totalmente digitalizado, precisa ter postura mais dinâmica e estar constantemente se atualizando, já o estudante deve ser autônomo, ativo e gerenciar seu tempo de estudado. As aulas devem ser formadas por conteúdos tecnológicos e atualizados, e levar em consideração os anseios e desejos dos aprendizes, assim tornando-as mais aprazíveis e divertidas. Como complementação sobre o ensino híbrido, citamos as autoras Neta e Capuchinho, que o absorve amago deste assunto:

Avanços tecnológicos, mudanças no perfil dos estudantes e busca por novas possibilidades de ensino direcionam a novos métodos de instrução. Desse modo, o ensino híbrido torna-se uma grande tendência por respeitar as necessidades dos alunos e oportunizar formatos personalizados de ensino ou, “ensino sob medida” a fim de atender às necessidades individuais dos alunos. O termo ensino híbrido ainda é relativamente novo e pouco utilizado em virtude da carência de discussão pelos renomados autores da pedagogia brasileira. (Neta et al, 2017, p.149)

Uma das metodologias ativas simples de ser implementadas, mas que pode retornar um excelente resultado é a Instrução entre Pares ou Peer Instruction, que modifica a forma de ministrar uma aula expositiva, conceitual e a transformando na instrução pelos próprios alunos mais engajados ou com maior conhecimento. Esta metodologia está focada em dúvidas dos estudantes, que devem estar focados nos estudo independentes.

Se compôs este trabalho, através de uma breve contextualização sobre o conceito da metodologia ativas e dos diversos tipos de metodologias ativas aplicadas a educação híbrida e a distância (EaD), aprofundando na Instrução entre Pares, e como demonstração da eficácia desta metodologia, se apresenta os resultados do estudo de caso no ensino de programação de microcontroladores para o ensino técnico profissionalizante.

2 Metodologias Ativas na Educação

Nas bases tradicionais do ensino, considera-se que o aluno aprende de forma passiva, mesmo quando os docentes apresentam seus conteúdos de forma ativa. Nas metodologias ativas, tem como base o estudante, o incentivando a descobrir, compreender seus conceitos e incorporar suas novas descobertas com seus

conhecimentos anteriormente adquiridos, direcionando seu estudo ao aprender a aprender.

Neste contexto serão descritos a seguir várias metodologias e ferramentas da aprendizagem ativa da educação, executadas com o mínimo de aparato tecnológico.

2. 1 Sala de aula invertida ou flipped classrom

Esta metodologia de aprendizagem ativa é uma das mais importantes do processo de ensino, pois ela compõe várias outras metodologias ativas apresentadas a seguir.

É um processo de aprendizado fora do horário de aula, em que através de entrega ou indicação de conteúdos de textos ou midiáticos, o estudante aprende sozinho, e durante a aula síncrona, desenvolverá, através deste conteúdo assimilado, executar atividades propostas com o suporte do docente. Portanto o aprendiz deve antecipadamente gerenciar seu tempo de estudo e ter acesso ao conteúdo a ser estudado. Sendo assim protagonista da sua assimilação e das futuras atividades em sala de aula, que envolvam debates, análises, aplicações de ações, ou qualquer outra prática de aprendizagem significativa. Os pilares da aprendizagem deste processo são formados pelas letras da palavra Flip em inglês, ou seja, ambiente flexível (F

- Flexible Environment), cultura da aprendizagem (L - Learning Culture), conteúdo dirigido (I

- Intentional Contents) e educador profissional (P - Professional Educator). Seu propósito é explorar os recursos como animações, simulações, estudos de caso, integrando as tecnologias de informação e comunicação (TICs). No papel de tutor, o professor deve acessar nas plataformas de ensino, as atividades desenvolvidas pelo aluno, observando os pontos críticos a serem fortalecidos e os incluindo no horário das aulas, fomentando de forma individual o aprendizado no ensino híbrido. (Scheneiders, 2018)

Serão apresentadas a seguir outras metodologias ativas significativas na educação, são muito similares, mas com o amago empregado diferenciado.

2. 2 Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj.) ou Projet Based Learning

Metodologia de ensino que se baseia em resolver um desafio que leva um grupo de estudantes a investigar, debater, pesquisar e montar um projeto para resolver o problema

proposto inicialmente. Ou seja, solucionar um problema real através do aprender fazendo, tendo como tutor ou coordenador a figura do professor que orientará durante todo o processo. O papel do aluno deve ser ativo neste processo, pois será o responsável pelo desenvolvimento do projeto e apresentação de seus resultados. Deve ser baseado na aprendizagem multidisciplinar, pois envolverá a solução de um problema real da instituição ou comunidade.

As categorias, são construtivos, investigativo e didático ou explicativo, e deverão ser desenvolvidos através de elementos e passos elencados a seguir: questionar a equipe sobre um problema que a motive e a desafie, pesquisar sobre as possíveis soluções e a possibilidades inerentes do processo, debater e escolher o melhor caminho a percorrer, indagar sobre a real solução do problema proposto e por fim com o projeto finalizado, apresenta-lo para avaliação pelo grupo e dos participantes no problema inicial.

Esta metodologia vem sendo muito difundida, visando reduzir a evasão e formar os alunos para serem autônomos em seu processo de aprendizagem e para a futura vida profissional. (Severo, 2020)

2. 3 A aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) ou Problem Based Learning (PBL)

Metodologia de ensino que trata os alunos como sujeitos ativos, e deve ser aplicada em grupo. O aluno deve estudar o conteúdo proposto antes da aula, anotando dúvidas, quer devem ser apresentadas no início das aulas, pois no horário de aula ocorrerão discussões sobre os problemas levantados. O planejamento desta metodologia deverá seguir as seguintes etapas: observação da realidade, operacionalizar a aula através dos postos-chave, apresentação do problema, reflexão sobre as hipóteses e discussões sobre sua aplicabilidade. Como todas as metodologias, existem vantagens e desvantagens, que exige profissionais qualificados e engajados em sua elaboração, assim se sobressaindo em sua aplicação. É de consenso que para a aplicação desta metodologia, deve-se basear no uso de Tics tanto no ambiente interno e externo a sala de aula, tornando os alunos autônomos, desenvolvendo o pensamento crítico e vinculando teoria e prática, mas não devem depender somente das tecnologias, o aluno tem que se conscientizar do seu papel ativo para a real efetividade do aprendizado. (Lopes, 2019)

2.4 Aprendizagem Baseada em Equipes ou Team Based Learning (TLB)

Metodologia baseada no trabalho em grupo de alunos, segue um conjunto de regras sequenciadas que proporcionam alto desempenho as equipes, pois realizam atividades que enriquecem o aprendizado com temas reais. Os alunos inicialmente devem se preparar fora do ambiente escolar, através do material fornecido ou indicado pelo professor, são avaliados individualmente e depois em grupo para se consolidar sobre o grau de aprendizagem de cada aluno e de todo o grupo.

Simultaneamente o docente, faz a mesma proposta para todas as equipes, e determina tempos para cada etapa. As equipes precisam apresentar suas soluções e debater a respeito, finalizando com a verificação das respostas que serão apresentadas pelo professor. Portanto esta metodologia desenvolverá a habilidade de realizar análises, aplicações, avaliações criatividade, respeitar os pensamentos e discordâncias do trabalho em equipe. (Krug, 2016)

2.5 Design thinking (DT)

Metodologia usada pelos designers para criar ideias, foi aprimorada e aplicada nas soluções para várias áreas, inclusive na educação, introduzindo criatividade e colaborativamente na inovação de ideias. Seus princípios podem ser divididos em empatia, colaboração, criatividade e otimismo, que são também divididos em cinco etapas para sua idealização, que são empatizar, definir, idear, prototipar e testar. No ensino inova e soluciona problemas complexos do trabalho em equipe, incentivando a colaboração, cooperação, empatia, criatividade e otimismo no aprender fazendo.

2.6 Aula Expositiva e Dialogada

Na educação para implantar metodologias ativas, não é necessário empregar tecnologias avançadas, como é o caso do estilo da aula expositiva e dialogada, que nos faz lembrar do antigo modelo de ensino. Mas com uma evolução direcionada a contínua participação ativada dos estudantes, que questionam, interpretam e discutem, complementando o assunto tratado.

Para a melhora nas apresentações das aulas, podem conter apresentações interativas com efeitos de transição, slides, vídeos e infográficos, atualmente encontrados gratuitamente on-line. Compondo esta metodologia, podemos citar o Arco de Maguerez, que se interpõe na realidade social dos estudantes, e estabelece soluções para os problemas existentes.

2.7 Utilização do Portfólio e Ensino Sobre Medida (EsM) ou Just-in-Time Teaching (JiTT)

Utiliza a metodologia da sala de aula invertida, onde os alunos com o auxílio do docente, registram e arquivam suas produções acadêmicas em blogs ou AVA, assim evidenciando seu processo de aprendizagem e poderá ser avaliado. Este registro constando a vida estudantil do aluno, poderá ser de forma on-line para os servidores da instituição ou em nuvem.

Outra ferramenta pedagógica ativa, baseada na interação entre os conhecimentos prévios adquiridos é o ensino sobre medida (EsM) ou just-in-Time Teaching (JiTT), em que os alunos realizam leituras e pesquisas prévias e complementam com atividades interativas elaboradas pelo professor realizadas em sala de aula, criando novos questionamentos e debates em equipes, estimulando a argumentação e o raciocínio. Independentemente da utilização de alta tecnologia, bastando um pouco de criatividade e conhecimento dos docentes. (Buesa, 2023)

2.8 Instrução entre Pares ou Peer Instruction

Criada na década de 90 por Eric Mazur, professor da Universidade de Harvard, este método também utiliza a prática da aula invertida, modificando a forma de ministrar uma aula expositiva, conceitual e a transformando na instrução pelos alunos mais engajados ou com maior conhecimento. Para obter êxito o criador desta metodologia esclarece:

Diferente das aulas expositivas e dos livros convencionais, atualmente é necessário que exerçam papéis diferentes. Pois as tarefas sequencialmente realizadas, iniciando pela leitura do livro devem introduzir o conteúdo a ser estudado. Seguido pelas aulas expositivas devem integrar o conteúdo absorvido da leitura, elucidando potenciais dificuldades, detalhando e melhorando seu entendimento, gerando confiança e evidenciando exemplos adicionais. Mazur (2015, p.10)

Inicialmente em aula o docente faz uma breve exposição do tema a ser estudado, seguindo de uma pergunta de múltipla escolha que deve ser respondida individualmente pelos alunos em pouco tempo. Estas respostas podem ser através de TICs, cartões, placas impressas ou outro método manual, e devem ser executadas ao mesmo tempo e sem atrasos, para impedir respostas influenciáveis ou desprovida de opinião própria.

Segundo a teoria, a evolução da aula dependerá do porcentual de acertos. Se inferior a 30%, o conteúdo deverá ser reapresentado através de outra estratégia de ensino. Se ficar entre 30% e 70%, em grupos os alunos devem discutir o assunto tratado, propiciando assim que alunos mais engajados ou com maior conhecimento, transmitam seus conhecimentos, a todos do grupo e assim defendam a mesma resposta. Se maior que 70%, seguem para a próxima questão. Sempre finalizando a explanação, o docente transmite a resposta correta e apresenta o relatório com a evolução dos estudantes.

Esta metodologia baseia-se na premissa que estudantes conseguem transmitir o conhecimento recém adquirido mais eficientemente, pois acabam de aprender e reconhecem mais facilmente as dificuldades envolvidas neste processo. (Mazur, 2015)

Esta metodologia permeia as dúvidas dos estudantes, e devem estar focados nos estudo independentes. É um método simples, mas que pode retornar um excelente resultado no aprendizado.

A seguir será apresentado a metodologia de instrução entre pares, no ensino de programação de microcontroladores para o curso técnico profissionalizante.

2.9 Instrução Entre Pares Aplicada a Programação de Microcontroladores

Microcontroladores são componentes eletrônicos cujo desempenho depende do software embarcado, que deve ser previamente programado para executar aplicações desejadas. Neste conceito de programação de componente eletrônico, o componente mais conhecido é o microprocessador, que integra a parte inteligente dos dispositivos tecnológicos atuais. O microcontrolador difere do microprocessador, pelas suas aplicações específicas e hardware integrado, que normalmente tem a função de apoio ao microprocessador. Como exemplos podemos citar, o controlar de alarmes, teclados, mouses ou outros dispositivos com aplicações menos nobre nas tecnologias. Podemos dizer que sem eles o resultado de um sistema computacional, teria sua velocidade de processamento muito reduzida, pois todas as operações necessárias recairiam sobre o

microprocessador. Portanto é extremamente importante o bem saber da programação, pois afeta diretamente a velocidade dos sistemas computacionais.

Devido a sua grande importância, integra em todos os currículos dos cursos de médios e superiores em eletrônica e automação industrial.

Devido ao extenso conteúdo teórico e pouco tempo disponível de implementação e testes nos laboratórios, para o aumento da eficácia desta disciplina, no curso técnico em automação industrial, do Instituto Federal de São Paulo, Campus Cubatão, foi adotado inicialmente a metodologia da aula invertida. Mas se tratando de um curso noturno e a maioria dos alunos serem trabalhadores em período integral, esta metodologia ficou comprometida, pois alguns alunos não demandavam tempo para os estudos fora da instituição de ensino.

Em complemento a metodologia inicial empregada e para maior integração dos alunos e apoio aos que não demandavam tempo para o estudo além classe, foi empregado a metodologia de instrução entre pares.

Ao iniciar esta nova metodologia, os alunos não entenderam as mudanças apresentadas, pois os mais engajados, devido as discussões e persuasão dos menos engajados, indagavam sobre o atraso ocorrido no aprendizado.

Mas com o tempo e a acomodação de todos os alunos desta disciplina, os com mais conhecimento, notaram que explicando e discutindo com os outros alunos, seu aprendizado foi facilitado e sua argumentação também melhorou.

Resumindo o ocorrido, até os mais engajados e com tempo extra para estudos, descobriram que as vezes sua compreensão da programação não era eficiente, e ficavam mais tempo tentando entender o que haviam errado. Já com a aplicação e entendimento da metodologia de instrução entre pares, as ideias se tornaram mais fluidas e rápidas, pois todo o grupo se concentra na solução de uma questão nas linhas de programação, interagido uns com os outros. E até mesmo os que não demandavam tempo para estudos, começaram a estudar em horas de descanso, pois começaram a entender e poder ajudar outros alunos com o mesmo problema.

3 Considerações Finais

O aluno atual está acostumado as facilidades de encontrar o que quer saber, literalmente na ponta dos dedos e a um clique de distância. Torna-lo mais atuante e

aumentar seu engajamento com os estudos não é um trabalho fácil, pois demanda do professor uma nova atitude e constante atualização. Como apresentadas neste trabalho, as metodologias ativas devido a sua aplicabilidade e serem independente da tecnologia, as torna mais flexível suas implementações. Não que a aplicação das tecnologias seja totalmente desnecessária, pois quando possíveis, seu uso facilita muito o poder e a velocidade de avaliação do professor, mas existem locais em que a infraestrutura e os equipamentos disponíveis não são adequados ou são inexistentes. Assim as metodologias que não dependam somente destes atributos, são muito bem vindos a algumas instituições de ensino.

Mais especificamente sobre o uso as metodologias de instrução entre pares do estudo de caso apresentada, ficou demonstrado o aumento da performance e engajamento dos alunos na disciplina programação de microcontroladores para o curso técnico profissionalizante. Inclusive foi observado a melhora da convergência de opiniões, pensamentos e ideias da maioria dos alunos desta disciplina. Evidenciando que o uso específico e bem aplicadas das metodologias ativas de ensino, mesmo demandando mais tempo dos alunos e mais preparação dos professores, torna o aprendizado algo novo e mais promissor, transformando os alunos de meros espectadores passivos, para donos de seu próprio aprendizado.

4 Referências Bibliográficas

- Buesa, N.Y (2023). O Portfólio e o ensino sobre medida (EsM) [e-book] Flórida: Must University
- Krug, R. R. et al. (2016). O “Bê-Á-Bá” da Aprendizagem Baseada em Equipe. Revista Brasileira de Educação Médica, Scielo Brasil, Disponível em dezembro, 2016, de <https://www.scielo.br/j/rbem/a/w5Tg86RL75mkjX7yZhmnQ6F/#> Acessado em 19 de abril de 2024.
- Lopes, R. M. et al. (2019). Aprendizagem baseada em problemas: Fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores (1ª ed.). Rio de Janeiro, R.J.:Publiki. Mazur, E. (2015). Peer instruction: a revolução da aprendizagem ativa. Porto Alegre, R.S.: Penso.
- Neta, M. S. et al. (2017). Educação Híbrida: Conceitos, reflexões e possibilidades do ensino personalizado. II Congresso sobre tecnologias na educação, PB. Disponível em 20 maio, 2017, de https://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrlE2017_AC_13_62.pdf Acessado em 17 de abril de 2024.

Scheneiders, L. A. (2018). O método da sala de aula invertida (flipped classroom) (1a ed.). Lajeado, R. S: Univates

Severo, C. E. P. (2020). Aprendizagem baseada em projetos: Uma experiência educativa na educação profissional tecnológica. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica,

R.S. Disponível em abril, 2020, de
<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/6717/pdf>
Acessado em 19 de abril de 2024.

Capítulo 8

A INFLUÊNCIA DA NEUROCIÊNCIA E DAS TECNOLOGIAS APLICADAS A EDUCAÇÃO

DOI: 10.5281/zenodo.20451660

Marcelo Ely de Albuquerque Evangelista

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: marceloely@yahoo.com.br

Cássia Venturini May

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: may.cassia@hotmail.com

Christiane Leite Corrêa

Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: christianekiki28@hotmail.com

Deusdelia Cristina Oliveira Rocha

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: deusdelia46@gmail.com

Luan Gadioli Gregório Gottardo

Mestrando em Ciências tecnologia e Educação

Instituição: Vale do Cricaré. UNIVC São Mateus

Endereço: R. Humberto de Almeida Franklin, 217 - 257 - Universitário, São Mateus - ES,
29933-415

E-mail: luan_gadioli@hotmail.com

Panmella Barbosa Altoé Sales

Mestranda em Ciências tecnologia e Educação

Instituição: Vale do Cricaré. UNIVIC São Mateus

Endereço: R. Humberto de Almeida Franklin, 217 - 257 - Universitário, São Mateus - ES,
29933-415

E-mail: panmbarbosa@hotmail.com

RESUMO

A memória armazena e recupera informações, pela entrada de informações para um registro inicial, e em seguida tem-se a manutenção da informação para que a mesma seja lembrada e recuperada quando necessária. Estudos da neurociência cognitiva, definem que os pensamentos influenciam nas formas de aprendizado e estão ligadas ao desenvolvimento do cérebro pelos estímulos de sensação e percepção do ambiente, e se somam as informações, ocorrendo a nova aprendizagem. Seus conceitos e modelos tem o objetivo de estudar a estrutura e o funcionamento da mente, abordando o debate filosófico, a inteligência artificial, a robótica cognitiva, até a criação de modelos computacionais para interação humana, interagido com o estudo da ciência da Informação. As tecnologias interagem transmitindo novas informações em diferentes modalidades sensoriais, ativando o processamento, e facilitando a memória de longo prazo. Os avanços na área da neurociência no estudo do processo de aprendizagem alcançaram uma revolução no meio educacional. Na aprendizagem é o estudo de como o cérebro aprende, e como são estabelecidas as redes neurais. Assim os educadores podem modificar sua abordagem de maneira a oferecer conteúdo e informações mais substanciais. Na elaboração deste paper, se adotou a metodologia de pesquisa bibliográfica sobre o tema, como a neurociência e a tecnologia afetam a educação. Assim possibilitou identificar os desafios associadas a formação da inteligência aplicados na tecnologia, permitindo aplicação eficiente das novas tecnologias na formação da memória de longo prazo, resultando na melhoria do ensino e otimização dos processos cognitivos, proporcionando uma educação mais adaptável, inclusiva e eficiente.

Palavras-chave: Neurociência . Tecnologia . Educação . Ensino-Aprendizagem

ABSTRACT

Memory stores and retrieves information, by entering information for an initial record, and then maintaining the information so that it can be recalled and retrieved when necessary. Cognitive neuroscience studies define those thoughts influence the forms of learning and are linked to the development of the brain through the stimuli of sensation and perception of the environment, and information is added, resulting in new learning. Its concepts and models aim to study the structure and functioning of the mind, addressing philosophical debate, artificial intelligence, cognitive robotics, up to the creation of computational models for human interaction, interacted with the study of information science. Technologies interact by transmitting new information in different sensory modalities, activating processing, and facilitating long-term memory. Advances in the area of neuroscience in the study of the learning process have achieved a revolution in the educational environment. In learning is the study of how the brain learns, and how neural networks are established. This way, educators can modify their approach to provide more substantial content and information. In preparing this paper, a bibliographical research methodology was adopted on the topic, how neuroscience and technology affect education. This made it possible to identify the challenges associated with the formation of intelligence applied to technology, allowing efficient application of new technologies in the formation of long-term memory, resulting in improved teaching and optimization of cognitive processes, providing a more adaptable, inclusive and efficient education.

Keywords: Neuroscience. Technology . Education . Teaching-Learning

1 INTRODUÇÃO

A ciência cognitiva é um novo estudo interdisciplinar, cujos conceitos e modelos vêm sendo utilizados por estudiosos de diversos campos e tem por objetivo, estudar a estrutura e o funcionamento da mente, abordando o debate filosófico, a inteligência artificial, a robótica cognitiva, até a criação de modelos computacionais para interação humana, interagido com o estudo da ciência da informação.

Os estudos da memória através da neurociência cognitiva, definem que os pensamentos influenciam nas formas de aprendizado, que é um processo complexo e estão ligadas ao desenvolvimento do cérebro através dos estímulos do ambiente. Os processos de sensação e percepção, ocorrem através dos órgãos dos sentidos em interação com o ambiente e se somam as informações adquiridas, ocorrendo a nova aprendizagem. Portanto, como as tecnologias interagem transmitindo novas informações em diferentes modalidades sensoriais, como a visual e a auditiva, têm papel importante nesse processo, pois são ativados dois sistemas, de processamento e estendida a

capacidade da memória de curto prazo, facilitando a memória de longo prazo, que é a formação do aprendizado.

A ciência cognitiva desempenha um papel importante na educação, trazendo esclarecimentos importantes para aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. Os avanços na área da neurociência no estudo do processo de aprendizagem alcançaram uma revolução no meio educacional, na aprendizagem é o estudo de como o cérebro aprende, e como são estabelecidas as redes neurais. Algumas maneiras pelas quais ela está sendo aplicada está intimamente ligada a compreensão destes processos e permitem aos educadores a compreenderem como os alunos absorvem e processam as informações, propiciando o desenvolvimento de métodos e estratégias baseadas no cérebro, entendendo como aprender melhor, incluindo e incentivando a aprendizagem ativa, com o retorno imediato, melhorando a retenção de memória. Assim permitindo a personalização do ensino, alinhando estratégias educacionais com os processos cognitivos naturais dos alunos, com a personalização do aprendizado.

A interação da tríade ciência cognitiva, que vislumbra como o cérebro pode maximizar seu aprendizado, a tecnologia que traz modelos computacionais para interação humana, como a inteligência artificial, a robótica cognitiva e podendo interagir com diferentes modalidades sensoriais, e o ensino, que é a base do processo de ensino-aprendizagem, torna o processo mais harmonizado e facilitador para a absorção das informações e, portanto, o real princípio do conhecimento. Através da pesquisa bibliográfica sobre o tema desta filosofia integrativa em questão é formado o objetivo e conclusão deste paper.

A seguir serão apresentados a contextualização das teorias e desafios sobre a aprendizagem humana, envolvendo a associação da neurociência e da tecnologia na educação.

2 PROCESSO DE INTERAÇÃO ENTRE A NEUROCIÊNCIA A TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO

As necessidades pedagógicas para a educação assim como o estudo da retenção de informação, que são os objetivos da neurociência, são assuntos extremamente complexo em todos as suas características, pois não dependem somente de pontos específicos, mas de muitos estudos aprofundados dos aspectos cognitivos, genéticos, sociais e ambientais.

Para integração destes dois parâmetros do conhecimento, devemos utilização com sabedoria e em dose proporcional as necessidades, o uso da tecnologia atual, para intensificar e realçar as metodologias do ensino-aprendizagem.

A seguir serão esmiuçados alguns aspectos destes conhecimentos, para objetivar a melhor compreensão sobre o tema proposto.

2. 1 A Neurociência e o Processo Cognitivo

Conforme Cosenza (2011), O cérebro humano coordena as funções internas do corpo e atua na interação do organismo com o meio externo, funciona através dos neurônios que conduzem a informação por impulsos elétricos a outras células, as sinapses, liberando o neurotransmissor. Se agrupam no interior do sistema nervoso no córtex cerebral, responsável pelas sensações conscientes, pelos movimentos voluntários e permiti a interação com o ambiente e o processamento das funções nervosas superiores, responsável pelo comportamento. Existem três importantes circuitos nervosos da atenção: os níveis de vigilância ou alerta;

o orientador, que permiti maior discriminação do item a ser observado e o circuito executivo, que mantém a atenção e inibe os distraidores para finalização do objetivo. Através da observação do ambiente, apreende o importante para a sobrevivência, sua e da espécie. O alvo da atenção é maximizado quando o contexto é onde se vive, o conhecido, seja agradável ou estimulante e atenda a expectativas. A retenção da memória compreende várias subdivisões, processadas por sistemas neurais específicos. A primeira é a memória de trabalho ou operacional, é transitória, armazena e processa informações necessárias ao desempenho de tarefa consciente. Seus componentes são a memória sensorial, sistema de repetição e mecanismo de ativação dos armazenamentos permanentes.

O cérebro é poderoso, mas possui capacidade finita e não consegue processar todas as informações que recebe. Ele deve priorizar o relevante, e descartar o desnecessário, para tal, é importante exercer controle sobre a quantidade e a qualidade da informação que queremos ou devemos processar.

Portanto a atenção para o que se está aprendendo deve ser maximizada, e o ponto crucial para se estabelecer uma boa retenção de informações é a escolha adequada ao ambiente de estudos, que a seguir será redigido.

2. 2 O Ambiente de Aprendizagem e a Memorização

Segundo Amaral (2022), as estratégias de sucesso na aprendizagem, aparece quando se objetiva a forma de aprender do cérebro, assim é importante respeitar os processos de repetição, elaboração e consolidação da memorização, utilizando diferentes canais de acesso ao cérebro e de processamento da informação.

Para esta consolidação, a escolha do ambiente de estudo é de extrema importância, se deve priorizar locais com poucos estímulos e distrações, mas que possam trazer sensações gratificantes, significantes e se envolver no fenômeno da motivação. Neste caso emoções positivas, o descanso e a higiene mental podem ajudar a memória a não sobrecarregar e se preparar para processar informações importantes, que é imprescindível para a aprendizagem.

Emoções são inevitáveis e podem facilitar a aprendizagem, mas o estresse tem efeito contrário, portanto se deve aprender a controlar os fatores desencadeantes e aperfeiçoar o autoconhecimento emocional. O ambiente deve ser planejado para proporcionar emoções positivas e evitar as negativas, criando condições para elevação do autoconhecimento emocional e adequadas respostas emocionais nas interações sociais.

Estratégias que favoreçam o desenvolvimento da retenção da memória refletem favoravelmente no ensino, os aprendizes devem planejar suas atividades e estabelecer metas tangíveis para o tempo disponível. A busca adequada da informação deve privilegiar a utilização dos recursos tecnológicos existentes, identificando questões relevantes, executando inferências e generalizações. É imprescindível que corrijam seus próprios lapsos, identificando erros, discrepância e ausência de lógica, em suas pesquisas e estudos.

De posse de conhecimentos básicos sobre o estudo da neurociência no ambiente de aprendizagem, a seguir será apresentado os desafios da aplicação destes conhecimentos aos educadores na sua implementação.

2. 3 Os Desafios da Aplicação da Neurociência pelos Educadores

O cérebro não evoluiu para se adaptar ao ambiente e as necessidades de conhecimentos do mundo moderno, e este problema evolutivo alteram a capacidade de aprender e deve ser considerado no processo de ensino-aprendizagem atual, como os

educadores são conhecidos como mediadores das mudanças neurobiológicas da aprendizagem, isto se torna um desafio para eles.

Os conceitos do professor não são transmitidos de forma mecânica e direta ao aluno; não são passados, automaticamente, de uma cabeça para outra. O caminho vai desde o primeiro contato da criança com o novo conceito até o momento em que a palavra se torna propriedade sua, como conceito científico, é um complicado processo psíquico interno e envolve a compreensão da nova palavra, seu uso e assimilação real (Gasparin, 2012, p.58).

O uso das neurociências na educação não implementa uma nova pedagogia ou soluções nas dificuldades de aprendizagem, mas ajudam em suas aplicações de práticas e intervenções de sucesso. Mesmo existido desafios na divulgação das metodologias do interfaceamento da educação com as neurociências, para os educadores e o público envolvido no processo da aprendizagem, o estudo e sua aplicação devem ser implementados. Ferreira (2023)

Estes desafios devem ser contornados ou amenizados, e em melhor hipótese resolvidos. Neste interim a tecnologia atual, vem a ser um caminho eficaz para sua solução, assim a seguir será apresentado um caminho para seu interfaceamento.

2. 4 Uso das Tecnologias no Interfaceamento da Neurociências e a Educação

A cultura digital resulta em mudanças significativas nas atitudes, comportamentos e impactam profundamente a mente humana. Sua interatividade e a interconectividade vêm contribuindo para a instauração de uma outra lógica de pensamento hipertextual, levando a necessidade de novas habilidades cognitivas que altera o sistema de pensamento, como a rapidez no processamento de informações, criações mais ágeis de ideias e dados e a multitarefa. Nascendo um novo tipo de mente, que para absorver conhecimentos, deve interagir com objetos e ambientes digitais em rede. Assim desenvolvemos uma sociedade conectada, mas isolada e fria, assim é necessário refletir sobre os impactos positivos e negativos dessa realidade, maximizando as oportunidades e minimizando os pontos fracos.

Para um mundo em evolução, mais rápido, tecnológico e virtual, explorar assertivamente a liberdade e a experimentação se torna necessário, o aprendizado deve ser mais inteligente conduzindo ao conhecimento equilibrado. Mesmo com o atual ímpeto no desenvolvimento de inteligência artificial e a integração com o conhecimento humano,

ainda tem um longo caminho a percorrer com os estudos sobre o processo intelectual, pois o cérebro é uma máquina bioquímica e elétrica muito complexa, que trabalha combinando precisão e imprecisão, incerteza e rigor, e cruza memorização e cogitação.

A revolução digital representa a transição da utilização das atuais tecnologias mecânicas e eletrônicas analógicas para as digitais, que utilizam a internet. Essas mudanças têm implicações significativa no desenvolvimento cognitivo e comportamental, pois atualmente a imersão nestas tecnologias, em casa e na escola estão muito acentuadas. Seu uso comedido pode transformar nossas vidas para melhor, mas também pode representar riscos para a utilização sem controle e sem direcionamento. Vários fatores influenciam para o uso benéfico ou prejudicial, como o tipo de mídia, frequência de uso e características individuais.

Com a revolução digital o acesso à educação por meio de plataformas online e e-learning, permitiu aos alunos acessarem recursos educacionais e se conectarem, a educadores, sem limites geográficos. Mas em seu uso existem preocupações sobre a atenção fragmentada, habilidades de escrita e pensamento crítico, que são prejudicados pelo uso excessivo de tecnologia.

A integração com medida da tecnologia a educação, traz benefícios como a aprendizagem adaptativa, que utiliza a tecnologia para personalizar a experiência no aprendizado, o ensino é ajustado individualmente no ritmo, estilo e nível de habilidade de cada estudante. Essa personalização acontece por plataforma adaptativa, que coletam informações sobre as características de aprendizagem, conhecimentos prévios e preferências individuais, proporcionando entrega de curso adaptável e conteúdo baseado no comportamento, assim oferecem o aprendizado mais instigante e personalizado, permitindo que o aluno alcance seu potencial máximo.

Mas como todo novo processo de ensino, a aprendizagem adaptativa também traz em seu amago desafios na implementação. Os principais são inicialmente relativos à introdução de dados precisos sobre o desempenho e as preferências dos alunos, que devem ser coletados, analisados e interpretados de maneira confiável.

Desenvolver modelos que prevejam o desempenho futuro dos estudantes, considerando múltiplos fatores, como histórico de aprendizado, contexto e características individuais. A adaptação precisa levar em conta diferenças de estilo de aprendizagem, motivação e ritmo individualizado, atendendo, portanto, a diversidade existente. Para integrar e melhorar este processo de aprendizado de crianças e adolescentes, a aplicação

da gamificação para obtenção de dados e introdução de novos conceitos, se torna uma metodologia muito difundida e com excelentes resultados, pois para este público alvo a atenção e a satisfação no uso de games é predominantemente evidenciada.

Outros fatores a serem considerados são o alinhamento e integração curricular com os padrões educacionais e materiais de ensino tradicionais, também a aceitação e treinamento dos educadores, que para tal, o treinamento deve ser adequado e a aceitação da mudança é essencial para o sucesso da sua implementação.

Para envolver os educadores na adoção de estratégias de aprendizagem adaptativa, podemos considerar, sua formação profissional, oferecendo programas específicos, incluindo workshops, cursos online e treinamento presencial. Incentivar o compartilhamento de experiências bem sucedidas, destacar casos de sucesso, assim inspirando e demonstra os benefícios. Criar comunidades online ou grupos locais onde possam compartilhar ideias, desafios e soluções. Disponibilizar materiais de suporte, guias e exemplos práticos, facilitando a implementação e reduzindo barreiras. Oferecer incentivos, como reconhecimento, prêmios ou recursos adicionais, para profissionais que adotaram estratégias bem sucedidas.

A colaboração entre educadores, gestores escolares e especialistas em tecnologia é fundamental para criar um ambiente propício à adoção de estratégias inovadoras. Apesar dos desafios, a aprendizagem adaptativa oferece oportunidades significativas para melhorar a educação, tornando-a mais personalizada e eficaz.

Quanto ao comportamento social, como uso das mídias digitais, principalmente a internet e as redes sociais, transformaram a maneira como nos comunicamos e interagimos. O comportamento online pode afetar os relacionamentos, a autoimagem e a saúde mental, pois a constante exposição a informações e estímulos digitais também pode impactar nossa saúde cognitiva e emocional. Ou seja, a revolução digital trouxe benefícios e desafios, e é fundamental compreender seus efeitos para navegar nesse cenário, que está em constante evolução, e maximizar seus benefícios e minimizar os riscos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aprofundamento no estudo da ciência cognitiva, apresentam vários conceitos fundamentais relacionados à mente humana e ao processamento cognitivo. Como no processamento de informação, estudando os processos de percepção, transformação,

armazenamento, recuperação e uso da informação. Representações cognitivas, investigação sobre como as representações mentais são organizadas e sistematizadas. Modularidade da mente, como a ideia se integra na mente e é composta por componentes especializados, interconectados, e não homogênea. Suas abordagens, integradas pela simbólica, que considera que a cognição envolve operações sobre símbolos, como teorias computacionais e modelos mentais. Conexionista, que modela a cognição levando em conta a estrutura física/biológica do cérebro, usando redes neurais artificiais. E os sistemas híbridos, que combina elementos das abordagens simbólica e conexionista. As áreas de estudo envolveram a inteligência artificial, atenção, aprendizagem, memória, percepção, linguagem e processamento de linguagem. Aprofundando mais especificamente da formação dos estímulos e formação da memória e, portanto, do sistema de aprendizagem, podemos exemplificar com mais algumas especificidades os sistemas de composição da memória. Processamento de linguagem, processar palavras, sintaxe e significados, que envolve áreas relacionadas à linguagem na ciência cognitiva. Modelos mentais, a imaginação de algo palpável, tangível ou não, cria um modelo mental, que ajuda na resolução de problemas. Percepção visual, reconhecer rostos, interpretar sinais ou encontrar objetos são exemplos desta percepção. Tomada de Decisão, avaliar prós e contras antes de escolher e decidir, é um processo cognitivo complexo.

Aprofundando os conhecimentos das tecnologias de aprendizagem adaptativa baseadas em algoritmos cognitivos, fundamentou a utilização da ciência cognitiva e como esta impulsiona a educação, ajustando os planos de aprendizagem às habilidades e ritmos individuais dos alunos. Os recursos tecnológicos oferecem ferramentas importantes para o aprendizado, como a gamificação interativa que podem ser utilizados como metodologias atrativas e efetivas para os conteúdos a serem empregados. Porém, quando empregados sem controle e excessivamente, podem afetar os padrões de processamento e de desenvolvimento do cérebro em crianças e adolescentes. De posse destes conhecimentos, os educadores podem modificar sua abordagem de maneira a oferecer conteúdo e informações mais substanciais. Portanto através destas compreensões, conhecimentos desenvolvidos e aquisições através da bibliografia consultada, foi possível integrar maior conteúdo sobre formação do pensamento humano e direcioná-los para a melhor formação da curricularização e necessidades específicas do processo de ensino aprendizagem, não somente no sistema presencial, mas também no e-learning. E tudo

vislumbrando melhores metodologias para maximizar o processo de ensino para individualização das condições para cada aluno. Apesar dos desafios, como a resistência à mudança e a necessidade de formação contínua para educadores, o potencial para transformar a educação é imenso, alinhando práticas de ensino com o funcionamento do cérebro, possibilitando criar ambientes educacionais mais engajador e eficiente e assim beneficiando, não somente as gerações atuais, mas também as gerações futuras. Watson (2010)

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral, A. L. N.; Guerra, L. B. (2022). Neurociência e educação: Olhando para o futuro da aprendizagem. Brasília, D.F.: Serviço Social da Indústria.

Cosenza Ramon, M.; Guerra, L. B. (2011). Neurociência e educação: Como o cérebro aprende. Porto Alegre, R.S.: Artmed.

Ferreira, G. C. (2023). Neurociência e educação: Entre saberes e desafios, v. 23, nº 40. Rio de Janeiro, R.J.: Revista Educação Pública.

Gasparin, J. L. (2012). Uma didática para a pedagogia histórico-crítica, 5. ed. rev. Campinas, S.P.: Autores Associados.

Watson, R. (2010). Age is Changing Our Minds, Why this Matters, and What We Can Do About It, Londres, U.K.:Nicholas Brealey Publishing.

Capítulo 9

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA E INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

DOI: 10.5281/zenodo.20451672

Elder Alves dos Santos

Licenciado em Letras

Instituição: UEG- Universidade Estadual de Goiás - Campus Goianésia/Goiás

Endereço: Rua 35, n436, Setor Sul em Goianésia/ Goiás.

E-mail: elderprofessor@gmail.com

Fernanda Luiz Saggiomo

Mestre em Letras

Instituição: UFPel - Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Rua Gomes Carneiro, nº 01 – Centro, Pelotas-RS, CEP 96.010-610

E-mail: fernandalsaggiomo@gmail.com

Gyslaynne Mary dos Santos Hermenegildo Rodrigues

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: laynnemary@hotmail.com

Kellen Cristyna Padilha da Silva

Graduanda em Pedagogia

Instituição: Uninter

Endereço: Avenida Mato Grosso, nº 1197E, Cidade Nova.

E-mail: kellencristynapadilha@gmail.com

Leiliana Zucoloto Macedo

Mestranda em Educação em Ciências e Matemática

Instituição: Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)

Endereço: Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco, Vila Velha – ES, CEP 29106-010.

E-mail: leilianazucolotto@gmail.com

Valéria Alves Parreira Alencar

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: valeriacrverde@gmail.com

RESUMO

Este estudo examina a relação entre inovação pedagógica e tecnologias digitais, investigando como a incorporação de recursos tecnológicos reconfigura práticas docentes e processos de aprendizagem no ensino fundamental. O objetivo central consiste em analisar as condições necessárias para que a integração tecnológica promova uma educação mais dialógica e inclusiva, superando abordagens meramente instrumentais. A metodologia adotada é a Pesquisa Bibliográfica, fundamentada nas orientações metodológicas de Sampieri et al. (2013) e Demo (1995), que sustentam a análise qualitativa de fontes acadêmicas sobre o tema. O desenvolvimento mobiliza as contribuições de Silva (2024), Correa e Junior (2025) e Teske (2026), discutindo mediação pedagógica, formação docente e gestão escolar no contexto digital. O conteúdo aborda a transição para modelos educacionais mais flexíveis e a necessidade de articulação curricular mediada por ferramentas tecnológicas. Conclui-se que a inovação pedagógica exige planejamento sistemático e suporte institucional para que as tecnologias digitais se tornem instrumentos de transformação educacional e equidade.

Palavras-chave: Inovação Pedagógica. Tecnologias Digitais. Mediação Docente. Formação Continuada. Gestão Escolar.

ABSTRACT

This study examines the relationship between pedagogical innovation and digital technologies, investigating how the incorporation of technological resources reconfigures teaching practices and learning processes in elementary education. The central objective is to analyze the necessary conditions for technological integration to promote more dialogical and inclusive education, overcoming merely instrumental approaches. The

methodology adopted is Bibliographic Research, based on the methodological guidelines of Sampieri et al. (2013) and Demo (1995), which support the qualitative analysis of academic sources on the topic. The development mobilizes the contributions of Silva (2024), Correa and Junior (2025), and Teske (2026), discussing pedagogical mediation, teacher training, and school management in the digital context. The content addresses the transition to more flexible educational models and the need for curricular articulation mediated by technological tools. It is concluded that pedagogical innovation requires systematic planning and institutional support so that digital technologies become instruments of educational transformation and equity.

Keywords: Pedagogical Innovation. Digital Technologies. Teacher Mediation. Continuing Education. School Management.

1. Introdução

A integração de tecnologias digitais no cotidiano escolar exige uma reconfiguração das práticas pedagógicas para que a aprendizagem responda aos desafios de uma sociedade marcada pela circulação acelerada de informações. Essa transformação demanda que as instituições de ensino superem o uso instrumental das ferramentas tecnológicas, promovendo o desenvolvimento de competências críticas e criativas nos estudantes atendidos pela educação básica.

O problema investigativo reside na dificuldade de transpor barreiras técnicas e metodológicas para consolidar uma integração tecnológica que efetivamente amplie as possibilidades de construção de saberes significativos. Observa-se que a inovação pedagógica não decorre da simples presença de dispositivos digitais, mas da capacidade de criar situações de aprendizagem que estimulem a investigação e a resolução de problemas reais no contexto escolar.

A relevância desta análise se manifesta na necessidade urgente de compreender como as políticas educacionais e as ações docentes podem mitigar desigualdades de acesso e garantir uma formação digital equânime. A articulação entre currículo e tecnologias digitais é fundamental para assegurar que a escola cumpra sua função social de preparar cidadãos capazes de navegar com discernimento crítico nas redes globais de informação.

O objetivo geral deste trabalho consiste em analisar as condições necessárias para que a inovação pedagógica ocorra de forma sistemática e integrada ao projeto político-pedagógico das instituições de ensino básico. Os objetivos específicos buscam descrever estratégias de mediação na educação híbrida e avaliar o impacto das metodologias ativas

na promoção da autonomia discente, considerando a diversidade de ritmos e de estilos de aprendizagem presentes nas turmas heterogêneas.

A trajetória investigativa caracteriza-se como Pesquisa Bibliográfica e utiliza o levantamento de fontes teóricas para sustentar as análises sobre as transformações nas práticas educativas de modo rigoroso. Sampieri et al. (2013) e Demo (1995) descrevem esse procedimento como essencial para a construção de um quadro conceitual sólido que permita interpretar os fenômenos pedagógicos a partir de evidências acadêmicas consistentes e verificáveis.

O desenvolvimento deste artigo está organizado em quatro seções principais que abordam as diferentes dimensões da inovação pedagógica e suas repercussões no cotidiano das instituições de ensino básico contemporâneas. Os tópicos estão numerados sequencialmente como 2 Inovação pedagógica e tecnologias digitais, 2.1 Educação híbrida e mediação pedagógica, 2.2 Metodologias ativas e autonomia discente e 2.3 Gestão pedagógica e inclusão digital no ambiente escolar.

2. Inovação Pedagógica e Tecnologias Digitais

A inovação pedagógica no cenário educacional contemporâneo demanda uma revisão profunda das estratégias didáticas para que o uso das tecnologias digitais promova uma aprendizagem verdadeiramente significativa e dialógica. Verifica-se que essa mudança exige que o docente atue como um mediador capaz de integrar ferramentas tecnológicas ao currículo de forma intencional e planejada para alcançar objetivos educacionais claros, evitando que a inovação seja reduzida à mera digitalização de materiais tradicionais.

Silva (2024) ressalta que a integração tecnológica ganha força quando o professor se sente seguro para explorar novas linguagens e para adaptar os recursos digitais às necessidades específicas de cada grupo. Esse posicionamento reforça a necessidade de superar modelos transmissivos para avançar em direção a uma educação sintonizada com a realidade informacional, na qual o desenvolvimento de competências digitais pelos estudantes depende da criação de ambientes de aprendizagem que incentivem a experimentação e a colaboração.

O desenvolvimento de competências digitais pelos estudantes depende da criação de ambientes de aprendizagem que incentivem a experimentação, a colaboração e a busca

por soluções inovadoras para desafios complexos. Observa-se que a inovação pedagógica se consolida quando as tecnologias são utilizadas para ampliar as vozes dos alunos e para fortalecer o protagonismo discente em todas as etapas do processo educativo, garantindo que o uso dos dispositivos digitais contribua para a construção de conhecimentos fundamentais para o exercício da cidadania plena.

Correa e Junior (2025) defendem que a inovação pedagógica não decorre da simples presença de dispositivos, mas da capacidade de criar situações de aprendizagem que estimulem a curiosidade e a resolução de problemas. Essa premissa indica que o professor deve manter autonomia intelectual para utilizar recursos digitais como potencializadores das interações humanas, assegurando que a tecnologia sirva ao projeto pedagógico da escola e não dite as regras do processo de ensino de forma isolada e descontextualizada.

A análise das práticas escolares indica que a inovação pedagógica exige um investimento contínuo em infraestrutura e em políticas de formação que valorizem o saber docente e incentivem a criatividade. É possível inferir que a tecnologia deixa de ser um adereço quando o currículo incorpora atividades que estimulam a autoria, permitindo que o estudante utilize ferramentas digitais para expressar ideias e para investigar fenômenos, o que fortalece o vínculo entre o conhecimento acadêmico e as demandas do mundo contemporâneo.

Teske (2026) argumenta que a articulação entre currículo e tecnologias digitais permite criar caminhos para a inovação pedagógica que respeitem os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem dos estudantes atendidos. Essa visão sistêmica da educação compreende a tecnologia como um direito e como um instrumento de justiça social, exigindo que a escola ofereça suporte técnico e pedagógico para que os professores consigam explorar o potencial das mídias de forma criativa e segura em suas práticas cotidianas de ensino.

A consolidação de práticas inovadoras requer que a escola reorganize tempos e espaços para permitir que projetos multidisciplinares sejam desenvolvidos de forma integrada e colaborativa entre as diferentes áreas do saber. Verifica-se que o sucesso da integração tecnológica depende da valorização do tempo de planejamento e da oferta de condições de trabalho que permitam ao professor experimentar novas metodologias, garantindo que a inovação resulte em uma melhoria efetiva na qualidade da educação oferecida.

2.1 Educação Híbrida e Mediação Pedagógica

A educação híbrida configura-se como um modelo que combina momentos de estudo presencial e virtual para oferecer uma experiência de aprendizagem mais dinâmica e integrada aos novos tempos. Observa-se que a eficácia desse formato depende da qualidade do planejamento e da integração real entre as atividades realizadas em diferentes tempos e espaços, de modo que o ambiente virtual complemente a vivência escolar presencial e amplie as possibilidades de pesquisa e de colaboração.

Cardoso (2024) explica que a mediação pedagógica na educação contemporânea exige que o docente desenvolva habilidades para orientar os estudantes na curadoria e na interpretação crítica da massa de dados disponíveis. Essa conjuntura demanda que o professor atue como um guia que oferece suporte constante e devolutivas formativas que auxiliam no progresso individual, garantindo que o uso das plataformas digitais ocorra de forma ética e segura, respeitando a privacidade dos dados.

A mediação pedagógica em ambientes híbridos exige que o professor desenvolva estratégias de interação que mantenham o engajamento dos alunos tanto nos espaços físicos quanto nas plataformas digitais de ensino. Nota-se que a interação e a mediação pedagógica na educação híbrida dependem da clareza dos objetivos didáticos e da capacidade do docente em orientar a construção do conhecimento de forma colaborativa, utilizando as ferramentas tecnológicas para potencializar o diálogo e a troca de saberes.

Fejoli et al. (2024) destacam que o impacto dos recursos multimídia no ensino híbrido é positivo quando as ferramentas são utilizadas para promover a interatividade e para facilitar a compreensão de conceitos. Essa abordagem reforça a importância de diversificar as formas de representação do conhecimento, permitindo que estudantes com diferentes perfis sensoriais e cognitivos acessem os conteúdos curriculares de modo equânime, o que contribui para a redução de barreiras de aprendizagem.

Verifica-se que o sucesso do ensino híbrido depende da oferta de condições materiais e do suporte pedagógico necessários para que todos os estudantes participem plenamente das atividades virtuais propostas. É possível inferir que a escola deve atuar de forma proativa para identificar barreiras de acesso e para oferecer alternativas que assegurem a equidade, evitando que a tecnologia se torne um novo filtro de exclusão social para as populações que enfrentam vulnerabilidades econômicas graves.

Santos et al. (2024) ressaltam que a revolução dos recursos multimídia na educação a distância e híbrida exige integração, interatividade e inovação constantes para manter o interesse discente. Essa perspectiva sugere que a mediação pedagógica deve ser acompanhada de uma avaliação processual que valorize o esforço e a evolução do aluno, permitindo que o professor ajuste as intervenções em tempo real e que o estudante se sinta motivado a prosseguir em sua jornada.

A análise das dinâmicas híbridas revela que a autonomia do estudante se fortalece quando o professor propõe desafios que exigem pesquisa, análise de dados e produção de argumentos sólidos. Observa-se que a educação híbrida favorece a personalização do ensino ao permitir que cada aluno avance conforme o ritmo próprio, desde que haja um acompanhamento pedagógico rigoroso que garanta a consolidação das competências previstas no currículo escolar.

Fernandes (2021) indica que o uso da internet na prática pedagógica do professor permite ampliar as fontes de informação e criar situações de aprendizagem que respeitem a singularidade cultural. Esse entendimento reforça a função do docente como um curador que ajuda os alunos a navegarem na complexidade do mundo digital, transformando a tecnologia em um meio para alcançar uma formação integral que articule conhecimentos técnicos e habilidades socioemocionais.

2.2 Metodologias Ativas e Autonomia Discente

As metodologias ativas colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem e utilizam as tecnologias digitais para estimular a investigação, a reflexão e a tomada de decisões responsáveis. Verifica-se que o uso de estratégias como a aprendizagem baseada em problemas incentiva os alunos a buscarem soluções colaborativas para questões reais, desenvolvendo competências de pesquisa e de organização que são essenciais para a vida acadêmica e profissional.

Cruz (2024) explica que as tecnologias digitais de informação e comunicação podem fomentar a autonomia quando são utilizadas para desafiar os alunos a resolverem problemas e a criarem projetos autorais. Essa autonomia produtiva fortalece o protagonismo docente e discente, permitindo que o ensino seja mais sintonizado com os desafios contemporâneos e que os estudantes desenvolvam a capacidade de aprender a aprender, competência fundamental para a adaptação às constantes transformações.

O engajamento dos estudantes aumenta significativamente quando eles percebem que o conhecimento construído na escola possui uma aplicação prática e uma conexão direta com a realidade vivida. Nota-se que as metodologias ativas exigem uma mudança na postura do aluno, que passa a ser corresponsável pelo próprio processo de desenvolvimento intelectual, exigindo um acompanhamento pedagógico constante para garantir que o uso das ferramentas digitais não se torne um fim em si mesmo.

Lasakoswitsck (2022) defende que o uso de tecnologias digitais e abordagens inovadoras preparam os futuros professores para criarem ambientes de aprendizagem que valorizem a diversidade de ideias e o protagonismo discente. Essa formação docente deve priorizar o desenvolvimento de competências para a criação de materiais didáticos autorais que utilizem as múltiplas linguagens permitidas pelo digital, fortalecendo a identidade profissional do professor.

A aplicação de metodologias ativas requer um planejamento pedagógico rigoroso para evitar que as atividades se tornem superficiais ou meramente recreativas sem o devido aprofundamento teórico. É possível inferir que a inovação deve ser acompanhada de uma avaliação criteriosa dos resultados para garantir que as tecnologias digitais estejam efetivamente contribuindo para a superação das lacunas de aprendizagem identificadas, promovendo uma educação que seja verdadeiramente dialógica.

Bezerra (2024) observa que as tecnologias digitais possibilitam a inovação no século XXI ao oferecerem ferramentas que permitem aos alunos explorarem conteúdos de forma autônoma e criativa em múltiplos formatos. Essa diversificação das formas de representação do conhecimento favorece a inclusão de alunos com diferentes perfis de aprendizagem, permitindo que cada um contribua com as habilidades específicas para o sucesso do grupo, o que fortalece a autoestima.

A análise das metodologias ativas indica que a autonomia discente é o resultado de um processo educativo que valoriza o questionamento e a busca incessante por novos conhecimentos. Verifica-se que a escola deve atuar para reduzir o hiato digital e para assegurar que todos os estudantes consigam desenvolver as competências necessárias para participar plenamente da cultura contemporânea, garantindo que a inovação pedagógica seja um instrumento de justiça social.

2.3 Gestão Pedagógica e Inclusão Digital no Ambiente Escolar

A gestão pedagógica orienta a incorporação das tecnologias digitais quando define finalidades, critérios de uso e rotinas de acompanhamento, reduzindo improvisos e garantindo coerência entre currículo, ensino e avaliação. Em contextos de rápida circulação de soluções digitais, a ausência de diretrizes institucionais tende a produzir práticas descontínuas, com desigualdade entre turmas e baixa sustentabilidade. Nessa perspectiva, inovação passa a depender de governança escolar, planejamento coletivo e apoio formativo.

Carvalho (2025) discute o impacto das tecnologias digitais na gestão pedagógica, indicando que liderança educacional precisa articular decisões, dados e acompanhamento para sustentar resultados. Essa leitura reforça que recursos digitais não se convertem em melhoria por si, pois dependem de metas de aprendizagem, critérios de evidência e rotinas de intervenção. Assim, a gestão deixa de ser apenas administrativa e assume função pedagógica, coordenando formação, escolhas de ferramentas e monitoramento de trajetórias.

A inclusão digital se concretiza quando políticas internas garantem acesso equitativo, recursos de acessibilidade e alternativas pedagógicas para estudantes com diferentes necessidades. A desigualdade tecnológica aparece tanto na infraestrutura quanto no repertório de uso, o que demanda mapeamento institucional de barreiras e planejamento com foco em participação. Nesse cenário, a gestão precisa assegurar que o digital não opere como filtro de exclusão, preservando o direito de aprender em todas as turmas.

Vieira (2026) aborda tecnologias digitais na inclusão escolar, destacando que recursos digitais podem remover barreiras quando há intencionalidade didática e suporte apropriado. Esse argumento indica que acessibilidade não é etapa final, mas critério de adoção e de uso cotidiano, incluindo escolha de plataformas compatíveis com tecnologias assistivas e organização de materiais em formatos múltiplos. Desse modo, a gestão estabelece parâmetros mínimos de acessibilidade para proteger a participação dos estudantes.

O monitoramento do uso de tecnologias deve contemplar indicadores de processo, não apenas registros de acesso e conclusão, pois métricas de plataforma não equivalem a compreensão. A gestão pedagógica precisa estimular leitura qualitativa de produções,

devolutivas formativas e revisão de estratégias, garantindo que dados orientem intervenções e não apenas ranqueamentos. Isso implica combinar evidências digitais com observação de sala, portfólios e instrumentos variados, evitando decisões pedagógicas baseadas em um único tipo de registro.

Pacheco (2022) discute avanços e desafios da tecnologia na educação, apontando que o potencial inovador depende de mediação e de condições institucionais para implementação. Esse ponto sustenta que planejamento coletivo e formação continuada são exigências estruturais, pois mudanças metodológicas não se estabilizam sem tempo e coordenação. A gestão precisa organizar calendários, definir prioridades e assegurar suporte técnico-pedagógico para que professores possam experimentar, ajustar e consolidar práticas digitais coerentes com o currículo.

A inovação pedagógica, sob governança escolar, exige alinhamento entre etapas e componentes curriculares, evitando a fragmentação entre disciplinas e projetos isolados. A coerência se fortalece quando a gestão orienta matrizes de habilidades essenciais, define critérios de avaliação e promove integração entre áreas, com atenção à continuidade de aprendizagens. Assim, tecnologias digitais passam a ser meios para desenvolver competências específicas, e não eventos pontuais de modernização, sustentando progresso e equidade.

Barbosa (2021) discute inovação pedagógica e tecnologias na educação do campo, evidenciando que contextos territoriais exigem soluções situadas e políticas de acesso que considerem infraestrutura e cultura local. Essa contribuição amplia a compreensão de inclusão digital como justiça territorial, indicando que gestão precisa adaptar estratégias a condições reais, com alternativas offline, recursos leves e distribuição de materiais. Nessa direção, a inclusão digital depende de decisões institucionais que combinem equidade, viabilidade e intencionalidade didática, assegurando permanência e aprendizagem.

3. Considerações Finais

A discussão mostrou que a inovação pedagógica mediada por tecnologias digitais se sustenta quando há integração entre currículo, metodologias e avaliação, evitando a simples substituição de suportes e a adoção de soluções sem finalidade formativa. Evidenciou-se que educação híbrida e metodologias ativas ampliam possibilidades de

autoria e investigação, porém dependem de mediação docente, clareza de objetivos e organização de sequências didáticas que tornem visíveis as aprendizagens. Nessa direção, a tecnologia atua como meio para ampliar participação e não como critério de distinção entre estudantes.

No plano institucional, apontou-se que a gestão pedagógica tem papel decisivo ao definir diretrizes, assegurar acessibilidade, organizar formação e garantir tempo coletivo de planejamento, de modo que a inovação se torne prática estável e equitativa. Também se destacou a importância de monitoramento baseado em evidências de aprendizagem, com leitura qualitativa de produções e intervenções orientadas por dados, evitando a redução do processo educativo a métricas de plataforma. Assim, tecnologias digitais tendem a contribuir quando vinculadas a responsabilidades compartilhadas, acompanhamento formativo e metas explícitas de aprendizagem.

4. Referências Bibliográficas

- Barbosa, J. M. P. (2021). A inovação pedagógica e o uso de tecnologias na educação do campo. In *Tecnologias aliadas à Educação: Inovação e Aprendizagem* (pp. 50–72). Editora COLAB. <https://doi.org/10.51781/97865869201545072>
- Carvalho, F. L. de. (2025). O impacto das tecnologias digitais na gestão pedagógica. *Anais do II Congresso Nacional de Educação e Produção Científica*. Editora Integrar. <https://doi.org/10.51189/ii-conapec/62466>
- Demo, P. (1995). *Metodologia científica em ciências sociais* (3. ed.). Atlas.
- Pacheco, R. D. (2022). Avanços e desafios da tecnologia na educação. In *Educação em foco: Tecnologias digitais e inovação em práticas de ensino* (Vol. 3, pp. 188–205). Editora e-Publicar. <https://doi.org/10.47402/ed.ep.b2022122816936>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2013). *Metodologia de pesquisa* (5. ed.). Penso.
- Silva, C. C. da. (2024). *Inovação pedagógica e o uso das tecnologias digitais na educação contemporânea*. Even3. <https://doi.org/10.29327/7404427>
- Teske, J. S. de M. (2026). Articulação entre currículo, metodologias e tecnologias digitais: caminhos para inovação pedagógica. *Congresso Nacional de Educação*. Seven Congress. <https://doi.org/10.56238/coneduca-114>
- Vieira, S. S. (2026). Digital Technologies in School Inclusion. *Educação & Inovação*. <https://doi.org/10.64326/educacao.v2i1.268>

Capítulo 10

APLICATIVOS ACESSÍVEIS E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA ALFABETIZAÇÃO INCLUSIVA DE CRIANÇAS

DOI: 10.5281/zenodo.20451689

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Doutora em Ciências da Educação

Instituição: Christian Business School

Endereço: 40 rue Alexandre Dumas, Paris (Arrondissement de Paris)

E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Marcela Maria Freire Sanches

Doutora em Museologia

Instituição: UNIRIO Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Endereço: Av. Pasteur, 436 Urca. RJ

E-mail: profmarcelasanches@gmail.com

Gabriella Pereira Barboza 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: gbarboza67@gmail.com

Jaqueline Lorenção Almeida Ramos

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: jaquelinestein2112@gmail.com

Degiane Figueredo Miotto Schiavo

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: degianeschiavo@gmail.com

Claudineia dos Santos

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: claupierozan02@gmail.com

RESUMO

Este estudo aborda o uso de aplicativos acessíveis e tecnologias assistivas como suportes estratégicos na alfabetização inclusiva, analisando como esses recursos favorecem a autonomia e a construção de conhecimentos por estudantes com deficiência. O objetivo geral consiste em discutir as contribuições de ferramentas digitais e materiais pedagógicos adaptados para a superação de barreiras de aprendizagem no ciclo de alfabetização. A metodologia adotada é Pesquisa Bibliográfica, estruturada por meio de levantamento de fontes e análise qualitativa de dados, conforme as orientações de Köche (2011) e Vergara (2005). O conteúdo contempla a integração de recursos lúdicos, a acessibilidade de interfaces e a mediação docente necessária para garantir o direito de aprender. O desenvolvimento mobiliza as contribuições de Santos et al. (2024), Pereira et al. (2024) e Oliveira (2023), articulando tecnologia assistiva, processos escolares e letramento de alunos com deficiência. Sustenta-se que a inovação tecnológica reduz desigualdades quando o planejamento pedagógico prioriza a acessibilidade curricular e o acompanhamento formativo.

Palavras-chave: Alfabetização Inclusiva. Aplicativos Acessíveis. Tecnologia Assistiva. Educação Especial. Mediação Docente.

ABSTRACT

This study addresses the use of accessible applications and assistive technologies as strategic supports in inclusive literacy, analyzing how these resources favor autonomy and knowledge construction by students with disabilities. The general objective is to discuss the contributions of digital tools and adapted pedagogical materials to overcome learning barriers in the literacy cycle. The methodology adopted is Bibliographic Research, structured through a survey of sources and qualitative data analysis, according

to the guidelines of Köche (2011) and Vergara (2005). The content includes the integration of ludic resources, interface accessibility, and the necessary teacher mediation to guarantee the right to learn. The development mobilizes the contributions of Santos et al. (2024), Pereira et al. (2024), and Oliveira (2023), articulating assistive technology, school processes, and literacy for students with disabilities. It is argued that technological innovation reduces inequalities when pedagogical planning prioritizes curricular accessibility and formative monitoring.

Keywords: Inclusive Literacy. Accessible Apps. Assistive Technology. Special Education. Teacher Mediation.

1. Introdução

A alfabetização inclusiva exige que a escola organize recursos que garantam o acesso de todos os estudantes aos códigos da escrita e da leitura de modo equânime. Esse processo demanda que o docente selecione ferramentas capazes de mediar a aprendizagem sem produzir barreiras que impeçam a participação efetiva de crianças com deficiência em atividades escolares regulares, integrando linguagens e suportes que favoreçam a construção de sentidos e o desenvolvimento cognitivo pleno.

O impasse central desta investigação reside na necessidade de compreender como o uso de aplicativos e dispositivos assistivos pode apoiar o desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita sem aprofundar a exclusão. Essa questão se torna relevante quando a escola enfrenta o desafio de adaptar sequências didáticas para atender necessidades específicas, exigindo que a tecnologia sirva como ponte para o conhecimento e não como obstáculo técnico que limite a expressão autoral.

A justificativa para esta análise se ancora na premissa de que a inclusão escolar depende da remoção de obstáculos arquitetônicos, atitudinais e, sobretudo, pedagógicos que restringem o progresso discente. Santos et al. (2024) discutem o uso de tecnologias assistivas na alfabetização, ressaltando que a oferta de suportes adequados permite que estudantes com deficiência visual ou intelectual participem de práticas de letramento com maior segurança e autonomia no ambiente da sala regular.

A finalidade desta pesquisa reside em examinar como softwares com design inclusivo e recursos de tecnologia assistiva colaboram para a consolidação de processos de alfabetização pautados pela equidade e pela excelência no ensino fundamental. No que tange aos propósitos específicos, busca-se detalhar as dinâmicas de mediação conduzidas pelo corpo docente ao manipular dispositivos digitais, além de mensurar a eficácia de

suportes lúdicos customizados na estruturação de habilidades linguísticas. Tal perspectiva fundamenta-se na premissa de que a heterogeneidade das trajetórias de aprendizagem demanda uma maleabilidade curricular robusta e um monitoramento metódico e contínuo das evoluções particulares de cada estudante.

O percurso metodológico fundamenta-se na modalidade de Pesquisa Bibliográfica, valendo-se da prospecção de referenciais teóricos para consolidar o exame das mutações nas dinâmicas educativas sob um prisma científico e fidedigno. Segundo as diretrizes de Köche (2011) e Vergara (2005), tal expediente é vital para a estruturação de um arcabouço conceitual robusto, capaz de viabilizar a decodificação de fenômenos pedagógicos por meio de evidências acadêmicas sólidas, o que assegura a densidade argumentativa e a integridade do método empregado.

A arquitetura deste estudo subdivide-se em quatro unidades principais, as quais esquadrinham as variadas facetas da tecnologia aplicada ao letramento inclusivo e seus reflexos no ambiente escolar. As discussões seguem a ordenação temática estabelecida pelos tópicos: 2 Aplicativos Acessíveis e Tecnologias Assistivas na Alfabetização, 2.1 Recursos Lúdicos e Alfabetização na Educação Inclusiva, 2.2 Acessibilidade de Interfaces e Desenvolvimento de Aplicativos e 2.3 Mediação Docente e Estratégias de Apoio ao Estudante.

2. Aplicativos Acessíveis e Tecnologias Assistivas na Alfabetização

A integração de aplicativos acessíveis no ciclo de alfabetização permite que o professor diversifique as formas de representação do conhecimento e atenda às especificidades sensoriais e cognitivas dos alunos. Santos et al. (2024) explicam que o uso de tecnologias assistivas na alfabetização de crianças cegas favorece a apropriação do sistema de escrita braille e amplia as possibilidades de interação com textos multimodais, de modo que a tecnologia se torna um suporte indispensável para a autonomia.

A tecnologia assistiva deve ser compreendida como um conjunto de recursos e serviços que visam facilitar a vida diária e o aprendizado de pessoas com deficiência no contexto escolar. Pereira et al. (2024) argumentam que essas ferramentas auxiliam no processo de escolarização ao oferecerem alternativas de comunicação e acesso à informação, permitindo que o estudante supere limitações funcionais e participe de tarefas curriculares que antes seriam inacessíveis sem o apoio tecnológico.

Embora o acesso a dispositivos digitais tenha avançado, a eficácia pedagógica depende da intencionalidade do docente ao selecionar aplicativos que possuam interfaces intuitivas e recursos de acessibilidade nativos. Acredito que a escolha criteriosa dessas ferramentas fortalece o vínculo entre o aluno e o objeto de conhecimento, uma vez que o software adaptado reduz o esforço operacional e permite que a criança foque sua atenção nos processos de reflexão fonológica e escrita.

Oliveira (2023) analisa a tecnologia assistiva como apoio na alfabetização e letramento de alunos com deficiência, destacando que a mediação pedagógica é o fator que transforma o recurso em conhecimento. Essa perspectiva reforça a necessidade de que o professor domine as funcionalidades dos aplicativos para orientar o uso de forma produtiva, garantindo que a tecnologia não substitua o ensino, mas potencialize as estratégias didáticas voltadas à inclusão escolar efetiva.

A alfabetização mediada por tecnologias digitais ganha densidade quando o currículo incorpora atividades que estimulam a autoria e a resolução de problemas por meio de ferramentas de voz e imagem. Pedrosa (2023) sustenta que as tecnologias digitais funcionam como ferramentas de alfabetização na educação inclusiva ao oferecerem múltiplos caminhos de entrada para o aprendizado, respeitando a singularidade de cada estudante e promovendo um ambiente de sala de aula mais acolhedor e dinâmico.

Uma vez que a inclusão digital é um direito, a escola precisa assegurar que os aplicativos utilizados possuam critérios de usabilidade que contemplem a diversidade do alunado atendido na rede. Oliveira e Silva (2024) observam que o uso de aplicativos educacionais como estratégia na alfabetização de crianças com dificuldade de aprendizagem apresenta resultados positivos quando as tarefas são segmentadas e oferecem feedbacks imediatos, o que motiva o estudante a persistir em seu percurso de descoberta linguística.

Por outro lado, o investimento em tecnologias assistivas deve ser acompanhado de uma formação continuada que prepare o corpo docente para lidar com as inovações constantes do mercado digital. Essa estrutura organizacional é indispensável para que a incorporação de recursos tecnológicos e aplicativos transcenda iniciativas individuais e assistêmicas, consolidando-se como uma diretriz institucional perene e articulada. Ao fomentar espaços de diálogo e colaboração, a escola transforma o uso de ferramentas assistivas em uma estratégia coletiva, assegurando que o suporte ao estudante não

dependa do esforço isolado de poucos profissionais, mas de uma política educacional robusta e integrada à cultura escolar.

2.1 Recursos Lúdicos e Alfabetização na Educação Inclusiva

O uso de recursos lúdicos na educação inclusiva favorece o engajamento dos estudantes e permite que a alfabetização ocorra de forma prazerosa e conectada aos interesses infantis. Francini (2023) ressalta que a alfabetização com recursos lúdicos na educação inclusiva estimula a criatividade e a socialização, uma vez que jogos e brincadeiras adaptadas criam situações de aprendizagem que valorizam a participação ativa e o respeito às diferenças individuais presentes no grupo.

A ludicidade atua como um mediador que reduz a ansiedade frente aos desafios da leitura e da escrita, especialmente para crianças que enfrentam barreiras cognitivas ou motoras severas. Neves e Santos (2024) explicam que jogos e brincadeiras funcionam como instrumentos de apoio para a alfabetização ao transformarem conteúdos abstratos em experiências concretas e significativas, de modo que o estudante constrói conhecimentos enquanto interage com materiais diversificados e estimulantes no cotidiano.

Acredito que a integração entre o digital e o analógico potencializa os resultados da alfabetização inclusiva ao oferecer diferentes canais de percepção e resposta para os alunos atendidos. A utilização de materiais pedagógicos como recursos de aprendizagem no processo de alfabetização matemática, por exemplo, demonstra como a manipulação de objetos físicos pode ser complementada por aplicativos de contagem e serialização, fortalecendo a compreensão de conceitos fundamentais para o desenvolvimento intelectual da criança.

Trindade e Santos (2021) discutem o uso de materiais pedagógicos no atendimento educacional especializado, destacando que esses recursos devem ser planejados para atender objetivos didáticos claros e específicos de cada aluno. Essa abordagem reforça a importância de que o professor regente e o professor do AEE colaborem na criação de sequências lúdicas que integrem o uso de tecnologias assistivas, garantindo a continuidade e a coerência das intervenções pedagógicas realizadas.

Enquanto a criança brinca com aplicativos de alfabetização, ela desenvolve competências de atenção e memória que são essenciais para a consolidação da

consciência fonológica e do reconhecimento de letras. França (2023) defende que a alfabetização inclusiva é uma proposta possível quando a escola investe em metodologias que priorizam o diálogo e a experimentação, permitindo que cada estudante encontre sua própria voz e sua forma de se expressar por meio da escrita e da leitura.

A ludicidade no ambiente digital também permite a personalização das tarefas, de modo que o nível de dificuldade possa ser ajustado conforme o progresso demonstrado pelo aluno em tempo real. Nascimento (2025) observa que o uso de aplicativos, jogos e vídeos como recursos contextualizados no processo de aprendizagem aumenta a motivação discente e favorece a retenção de conteúdos, uma vez que a tecnologia oferece um ambiente de exploração seguro e livre de punições pelo erro cometido.

Observa-se que os recursos lúdicos devem ser acessíveis desde a sua concepção, garantindo que as mecânicas de jogo não excluam estudantes com limitações sensoriais ou de coordenação motora. A escola deve atuar para que a ludicidade seja um direito de todos, promovendo práticas pedagógicas que utilizem a tecnologia para incluir e para celebrar a diversidade cultural e humana como um valor fundamental da educação democrática e contemporânea.

A formação de leitores críticos na educação inclusiva exige que a ludicidade seja acompanhada de reflexão sobre os sentidos dos textos e sobre a função social da escrita no mundo. Cunha e Silva (2025) argumentam que salas de leitura acessíveis transformam a leitura em uma experiência cultural inclusiva, de modo que o uso de aplicativos de contação de histórias e livros digitais adaptados amplia o repertório dos alunos e fortalece o sentimento de pertencimento à comunidade leitora.

2.2 Acessibilidade de Interfaces e Desenvolvimento de Aplicativos

A acessibilidade de interfaces é um requisito técnico e ético que determina se um aplicativo educacional será efetivamente inclusivo ou se criará novas formas de exclusão digital. Garcia et al. (2025) relatam a importância de capacitar desenvolvedores para tornarem os aplicativos Android mais acessíveis, destacando que a transferência de responsabilidades para os criadores de software é fundamental para garantir que as ferramentas digitais atendam aos padrões internacionais de usabilidade e inclusão para todos.

Um aplicativo acessível deve oferecer suporte para tecnologias assistivas externas, como leitores de tela e teclados adaptados, além de possuir um design que priorize a clareza e a simplicidade. Acredito que a acessibilidade não deve ser um ajuste posterior, mas um princípio norteador de todo o processo de desenvolvimento, de modo que as necessidades dos usuários com deficiência sejam consideradas desde o levantamento inicial de requisitos e funcionalidades do sistema.

A interface de um software educacional voltado à alfabetização precisa ser pensada para reduzir a carga cognitiva e para facilitar a navegação por crianças que ainda não dominam a leitura. Silva (2025) discute a resiliência do leitor como estratégia de apoio ao estudante com deficiência visual, sugerindo que a tecnologia pode automatizar essa função por meio de sintetizadores de voz de alta qualidade, garantindo que o acesso ao conteúdo textual ocorra de forma fluida e independente.

O desenvolvimento de aplicativos para a educação inclusiva também deve considerar a diversidade de dispositivos e as condições de conectividade presentes nas escolas públicas brasileiras contemporâneas. Sousa et al. (2023) explicam que aplicativos educacionais funcionam como ferramentas de apoio ao ensino e aprendizagem quando são leves, intuitivos e permitem o uso offline, garantindo que a inovação tecnológica alcance estudantes de diferentes contextos socioeconômicos e geográficos sem produzir novas desigualdades.

É de se considerar que a avaliação da acessibilidade de um aplicativo deve envolver a participação direta de estudantes com deficiência e de seus professores durante as fases de teste e validação. Essa prática garante que os recursos de acessibilidade sejam funcionais e que a interface responda adequadamente aos desafios reais enfrentados pelos usuários no cotidiano escolar, transformando o feedback da comunidade em melhorias contínuas na qualidade e na eficácia pedagógica das ferramentas digitais.

A padronização de ícones, o uso de contrastes adequados e a possibilidade de ajuste no tamanho das fontes são elementos básicos que aumentam a autonomia do aluno ao interagir com o software. Garcia et al. (2025) reforçam que a acessibilidade digital é um campo em constante evolução que exige o compromisso ético dos profissionais de tecnologia para remover barreiras que impedem o pleno exercício da cidadania e o acesso democrático ao conhecimento produzido pela sociedade informacional.

A escola deve atuar como uma curadora de aplicativos acessíveis, selecionando ferramentas que respeitem a privacidade dos dados dos alunos e que promovam uma

aprendizagem ética e segura. Acredito que a transparência sobre o funcionamento dos algoritmos e a ausência de publicidade abusiva são critérios fundamentais para que a tecnologia seja integrada ao currículo de forma responsável, protegendo a infância e garantindo que o foco permaneça nos objetivos educacionais propostos.

Uma vez que a tecnologia assistiva evolui rapidamente, a interface dos aplicativos deve ser flexível o suficiente para incorporar novas funcionalidades de acessibilidade sem perder a consistência visual e operacional. Silva (2025) sustenta que a inovação tecnológica apoia a educação inclusiva ao oferecer soluções que se adaptam às mudanças nas necessidades dos estudantes ao longo do tempo, permitindo que a alfabetização seja um processo contínuo de superação de limites e de conquista de novos saberes.

2.3 Mediação Docente e Estratégias de Apoio ao Estudante

A mediação docente é o elemento que assegura que o uso de aplicativos acessíveis resulte em aprendizagem significativa e em desenvolvimento das competências de leitura e escrita. Nascimento (2025) ressalta que a tecnologia e a alfabetização se articulam por meio de recursos contextualizados, nos quais o professor atua como um guia que orienta a exploração das ferramentas digitais e estimula a reflexão sobre os processos de construção do sistema de escrita alfabética.

O professor precisa desenvolver estratégias de apoio que combinem o uso da tecnologia assistiva com intervenções pedagógicas diretas e personalizadas para cada estudante atendido. Acredito que a mediação eficaz exige que o docente conheça profundamente as potencialidades de cada aluno, utilizando os aplicativos para desafiar o pensamento e para oferecer suportes que permitam a realização de tarefas complexas com autonomia e segurança no ambiente escolar.

A colaboração entre o professor da sala regular e o professor do Atendimento Educacional Especializado fortalece a mediação ao integrar saberes sobre o currículo e sobre as especificidades da deficiência. Santos et al. (2024) explicam que o uso de tecnologias assistivas na alfabetização de crianças cegas demanda um planejamento conjunto que defina as melhores ferramentas e as formas de acompanhamento, garantindo que o estudante receba o suporte necessário em todos os espaços de aprendizagem da escola.

Estratégias de apoio também envolvem a criação de rotinas que incluam o uso de aplicativos acessíveis em atividades coletivas, promovendo a inclusão social e a valorização da diversidade. Oliveira e Silva (2024) observam que a mediação pedagógica em pequenos grupos favorece a troca de experiências entre os alunos e permite que a tecnologia seja utilizada para mediar interações ricas e colaborativas, nas quais todos aprendem uns com os outros por meio de linguagens digitais e analógicas integradas.

Minha visão sobre a mediação docente indica que o professor deve atuar como um curador de conteúdos digitais, selecionando recursos que sejam coerentes com os objetivos de aprendizagem e com o nível de desenvolvimento da turma. Acredito que a autonomia do estudante se constrói à medida que o docente retira gradualmente os suportes, incentivando o uso independente dos aplicativos acessíveis para a realização de pesquisas, produções textuais e comunicações em rede.

A formação continuada dos professores deve priorizar o desenvolvimento de competências para a mediação pedagógica em ambientes digitais inclusivos e acessíveis para todos. Pedrosa (2023) sustenta que o desafio da formação é superar o foco na ferramenta e alcançar uma compreensão profunda de como as tecnologias digitais podem ser utilizadas para promover a justiça social e a equidade educacional, garantindo que nenhum aluno seja deixado para trás na jornada da alfabetização.

O acompanhamento sistemático dos progressos do aluno permite que o professor ajuste suas estratégias de mediação e ofereça devolutivas formativas que orientem o aprendizado. Considero que o registro qualitativo das interações do estudante com os aplicativos acessíveis fornece evidências valiosas para o replanejamento das ações docentes, permitindo que a escola construa percursos de aprendizagem mais flexíveis e sintonizados com as necessidades reais de cada criança atendida no sistema.

A mediação docente também deve envolver a família no processo de uso das tecnologias assistivas, orientando os pais sobre como apoiar o aprendizado em casa de forma lúdica e segura. Nascimento (2025) destaca que a parceria entre escola e família amplia os efeitos positivos da alfabetização inclusiva, uma vez que o uso contextualizado de recursos digitais em diferentes ambientes fortalece a autoconfiança do aluno e consolida os conhecimentos adquiridos durante as atividades pedagógicas escolares.

3. Considerações Finais

Este estudo retomou o objetivo geral de analisar as contribuições de aplicativos acessíveis e tecnologias assistivas para a promoção de uma alfabetização inclusiva e de qualidade na educação básica contemporânea. Os achados indicam que a integração tecnológica, quando orientada por uma intencionalidade pedagógica clara e por uma mediação docente ativa, favorece a autonomia discente e permite que estudantes com deficiência superem barreiras históricas de acesso aos códigos da leitura e da escrita no ambiente escolar.

A investigação demonstrou que a acessibilidade de interfaces e o uso de recursos lúdicos são dimensões fundamentais para o sucesso das práticas inclusivas, exigindo um compromisso ético dos desenvolvedores e uma formação contínua dos professores regentes e especializados. O fortalecimento da colaboração institucional e o suporte pedagógico constante são elementos indispensáveis para que as ferramentas digitais se transformem em instrumentos de emancipação cognitiva e de justiça social, garantindo o direito à aprendizagem para todos os estudantes atendidos na rede.

4. Referências Bibliográficas

- Cunha, M. do E. S., & Silva, S. G. da. (2025). Salas de leitura acessíveis: a leitura como experiência cultural inclusiva. In *Norteando experiências em acessibilidade cultural* (pp. 147–150). E-manuscrito Edições. <https://doi.org/10.29327/5663330.1-19>
- França, A. C. D. de. (2023). Alfabetização inclusiva: uma proposta possível. In *Educação inclusiva: diálogos, experiências e reflexões* (pp. 42–56). Editora Inovar. https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-142-6_003
- Francini, S. R. V. (2023). A alfabetização com recursos lúdicos na educação inclusiva. In *Alfabetização, linguagens e letramentos*. Editora Realize. <https://doi.org/10.46943/iv.conbrale.2022.01.033>
- Garcia, A. C., Fortes, R. P. M., & Rodrigues, K. R. H. (2025). Transferindo responsabilidades: um relato de como é possível capacitar desenvolvedores para tornar os aplicativos Android mais acessíveis. *Anais do XXIV Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC 2025)*, 305–332. <https://doi.org/10.5753/ihc.2025.10948>
- Köche, J. C. (2011). *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. Vozes.

- Nascimento, A. P. (2025). Tecnologia e alfabetização: um estudo sobre o uso de aplicativos, jogos e vídeos como recursos contextualizados no processo de aprendizagem. In *Cultura, educação e diversidade: diálogos para uma sociedade democrática* (pp. 50–64). Editora Amplamente. <https://doi.org/10.47538/ac-2025.80-04>
- Neves, S., & Santos, F. dos. (2024). Jogos e brincadeiras como instrumentos de apoio para alfabetização. *Cadernos para o Professor*, 1(47), 9. <https://doi.org/10.62556/3ysdjw15>
- Oliveira, E. A. G. (2023). Tecnologia assistiva como apoio na alfabetização e letramento de alunos com deficiência. In *Inclusão escolar e tecnologia* (pp. 62–89). Letra e Forma Editora. <https://doi.org/10.29327/5297616.1-2>
- Oliveira, M. M. S. de, & Silva, A. C. da. (2024). O uso dos aplicativos educacionais como estratégia na alfabetização de crianças com dificuldade de aprendizagem. In *Educação: um universo de possibilidades e realizações 11* (pp. 109–117). AYA Editora. <https://doi.org/10.47573/aya.5379.2.374.8>
- Pedrosa, E. R. M. O. (2023). Tecnologias digitais como ferramenta de alfabetização na educação inclusiva. In *As tecnologias digitais no contexto educativo e formativo: desafios e atuações* (pp. 60–77). Arco Editores. <https://doi.org/10.48209/978-65-5417-173-4>
- Pereira, F. C., Guimarães, M. M. G., & Elias, F. P. (2024). Tecnologias assistivas: como podem auxiliar no processo escolar. In S. M. A. V. Santos (Org.), *Educação 4.0: gestão, inclusão e tecnologia na construção de currículos inovadores* (pp. 200–216). Arché.
- Santos, S. M. A. V., Franqueira, A. da S., & Santos, U. C. (2024). O uso das tecnologias assistivas na alfabetização de crianças cegas. In S. M. A. V. Santos, A. da S. Franqueira, & U. C. Santos (Orgs.), *Inclusão e acessibilidade para pessoas com deficiência visual* (pp. 39–65). Arché. <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-089-7.2>
- Silva, M. do P. S. F. da. (2025). A resiliência do leitor como estratégia de apoio ao estudante com deficiência visual na educação inclusiva. In *Ensino e pesquisa na docência* (pp. 175–201). Editora Inovar. https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-335-2_006
- Sousa, M. L. R. de, Freitas, A. D. G. de, & Guanãbens, P. F. S. (2023). Aplicativos educacionais como ferramentas de apoio ao ensino e aprendizagem para o conteúdo de microbiologia. *REVISTA FOCO*, 16(7). <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n7-139>
- Trindade, A. M. M. da, & SANTOS, D. S. dos. (2021). Materiais pedagógicos como recursos de aprendizagem no processo de alfabetização matemática no atendimento educacional especializado. In *I Ciclo de estudos e experiências em educação inclusiva*. RFB Editora. <https://doi.org/10.46898/rfb.9786558891796.18>
- Vergara, S. C. (2005). *Métodos de pesquisa em administração*. Atlas.

Capítulo 11

CURRÍCULO, TECNOLOGIA E INCLUSÃO EDUCACIONAL

DOI: 10.5281/zenodo.20451702

Cleberon 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: cleberonpsicopedagogo@gmail.com

Adriana Aniceto de Souza Celmer

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: dryykkas@hotmail.com

Dieyse Marly Serodio Santana

Mestranda em educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: dieysemarly@hotmail.com

Dorival Evangelista de Oliveira

Mestrando em educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: dorivaleo1@hotmail.com

Kátia dos Santos Santana Zanato

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: katiastt@yahoo.com.br

Victor Delai Santana

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: victordelaisantana@gmail.com

RESUMO

O estudo abordou a relação entre currículo, tecnologias digitais e inclusão educacional, considerando a acessibilidade digital como um elemento relevante para a promoção de práticas pedagógicas inclusivas no contexto da educação básica. Partiu-se do entendimento de que as transformações tecnológicas têm impactado os processos educacionais e exigido a reorganização do currículo e das metodologias de ensino. Diante desse cenário, a pesquisa buscou responder ao seguinte problema: de que maneira a acessibilidade digital associada ao uso de tecnologias no currículo escolar pode contribuir para a promoção da inclusão educacional e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais acessíveis? O objetivo geral consistiu em analisar a relação entre currículo, tecnologias digitais e inclusão educacional, discutindo o papel da acessibilidade digital na construção de práticas pedagógicas inclusivas. Para alcançar esse objetivo, adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise de produções acadêmicas que discutem o uso das tecnologias digitais no contexto educacional e suas contribuições para a acessibilidade e a inclusão. No desenvolvimento do estudo, discutiu-se a integração das tecnologias ao currículo, destacando-se seu potencial para ampliar as estratégias pedagógicas, favorecer diferentes formas de mediação do conhecimento e possibilitar maior participação dos estudantes no processo educativo. As considerações finais indicaram que a acessibilidade digital pode contribuir para a construção de ambientes de aprendizagem mais inclusivos, desde que os recursos tecnológicos sejam utilizados de forma planejada e articulada ao currículo. Também se evidenciou a importância de reflexões contínuas sobre a integração das tecnologias às práticas pedagógicas voltadas à inclusão educacional.

Palavras-chave: currículo. tecnologias digitais. inclusão educacional. acessibilidade digital. práticas pedagógicas.

ABSTRACT

The study addressed the relationship between curriculum, digital technologies, and educational inclusion, considering digital accessibility as a relevant element for promoting inclusive pedagogical practices in basic education. It was based on the understanding that technological transformations have impacted educational processes and required the reorganization of curriculum and teaching methodologies. In this context, the research sought to answer the following problem: how can digital accessibility associated with the use of technologies in the school curriculum contribute to the promotion of educational inclusion and the development of more accessible pedagogical practices? The general objective was to analyze the relationship between curriculum, digital technologies, and educational inclusion, discussing the role of digital accessibility in the construction of inclusive pedagogical practices. To achieve this objective, bibliographic research was adopted as the methodological approach, based on the analysis of academic publications that discuss the use of digital technologies in educational contexts and their contributions to accessibility and inclusion. In the development of the study, the integration of technologies into the curriculum was discussed, highlighting their potential to expand pedagogical strategies, support different forms of knowledge mediation, and increase student participation in the educational process. The final considerations indicated that digital accessibility can contribute to the construction of more inclusive learning environments when technological resources are planned and integrated into the curriculum.

Keywords: curriculum. digital technologies. educational inclusion. digital accessibility. pedagogical practices.

1 Introdução

A relação entre currículo, metodologias de ensino e tecnologias digitais tem se tornado um dos principais temas discutidos no campo educacional contemporâneo, especialmente diante das transformações provocadas pela expansão das tecnologias da informação e comunicação na sociedade. No contexto da educação básica, essas mudanças têm provocado reflexões sobre a necessidade de reorganização das práticas pedagógicas e da estrutura curricular, de modo a integrar recursos tecnológicos às estratégias de ensino e aprendizagem. Nesse cenário, a presença das tecnologias digitais no ambiente escolar não pode ser compreendida apenas como um elemento acessório, mas como parte integrante de uma educação que busca responder às demandas de uma sociedade cada vez mais conectada e digitalizada. A articulação entre currículo, tecnologia e inclusão educacional emerge, portanto, como uma temática relevante para compreender os desafios e as possibilidades da educação contemporânea.

A inclusão educacional, por sua vez, constitui um princípio fundamental das políticas educacionais atuais, que defendem o direito de todos os estudantes ao acesso, à

permanência e à aprendizagem de qualidade no ambiente escolar. Esse princípio pressupõe o reconhecimento da diversidade presente nas salas de aula e a necessidade de desenvolver práticas pedagógicas capazes de atender às diferentes necessidades e características dos estudantes. Nesse contexto, a utilização das tecnologias digitais pode contribuir significativamente para a construção de práticas educativas mais inclusivas, especialmente quando associadas ao conceito de acessibilidade digital. A acessibilidade digital refere-se à criação e utilização de recursos tecnológicos que possibilitam o acesso equitativo à informação e ao conhecimento, independentemente das limitações físicas, sensoriais, cognitivas ou comunicacionais que os estudantes possam apresentar.

A integração das tecnologias digitais ao currículo escolar amplia as possibilidades de construção do conhecimento, favorecendo a utilização de múltiplas linguagens e estratégias pedagógicas que podem contribuir para a aprendizagem de diferentes perfis de estudantes. Favacho, Gonçalves e Almeida (2021) destacam que a inserção de ferramentas tecnológicas na prática docente pode favorecer processos de aprendizagem mais interativos e colaborativos, possibilitando novas formas de mediação pedagógica no ambiente escolar. Nesse sentido, as tecnologias digitais não devem ser compreendidas apenas como instrumentos de apoio, mas como recursos capazes de transformar as dinâmicas de ensino e aprendizagem.

No campo da educação inclusiva, o uso de tecnologias digitais também tem se mostrado relevante para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que favorecem a participação ativa de estudantes com necessidades educacionais específicas. Nunes, Barbosa e Nunes (2021) apontam que recursos de comunicação alternativa podem contribuir significativamente para a inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista no ambiente escolar, possibilitando a ampliação das formas de interação e expressão desses estudantes. Dessa maneira, as tecnologias digitais podem atuar como mediadoras do processo educativo, contribuindo para a construção de ambientes de aprendizagem mais acessíveis e participativos.

No entanto, apesar das potencialidades apresentadas pelas tecnologias digitais para a promoção da inclusão educacional, ainda existem desafios relacionados à sua integração efetiva no currículo e nas práticas pedagógicas. Entre esses desafios destacam-se a necessidade de formação docente para o uso pedagógico das tecnologias, a disponibilidade de recursos tecnológicos nas instituições de ensino e a elaboração de estratégias didáticas que considerem a diversidade de estudantes presentes nas salas de

aula. Nesse contexto, torna-se necessário refletir sobre a forma como as tecnologias digitais podem ser incorporadas ao currículo escolar de maneira intencional, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas que valorizem a acessibilidade e a inclusão.

Diante desse cenário, justifica-se a realização de estudos que discutam a relação entre currículo, tecnologia e inclusão educacional, especialmente no que se refere à acessibilidade digital como elemento fundamental para a promoção de práticas pedagógicas inclusivas. A reflexão sobre esse tema torna-se relevante para compreender de que maneira os recursos tecnológicos podem contribuir para a ampliação das oportunidades de aprendizagem e para a construção de um currículo mais flexível e sensível às diferentes necessidades educacionais dos estudantes. Além disso, o debate sobre a acessibilidade digital no contexto educacional contribui para o fortalecimento de políticas e práticas pedagógicas comprometidas com a equidade e com o direito à educação para todos.

A partir dessas reflexões, surge a seguinte questão norteadora da pesquisa: de que maneira a acessibilidade digital, associada ao uso de tecnologias no currículo escolar, pode contribuir para a promoção da inclusão educacional e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais acessíveis no contexto da educação básica?

Com base nessa problemática, estabelece-se como objetivo da pesquisa analisar a relação entre currículo, tecnologias digitais e inclusão educacional, discutindo o papel da acessibilidade digital na construção de práticas pedagógicas inclusivas no contexto escolar.

Para alcançar esse objetivo, adotou-se como procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica, que consiste na análise e na interpretação de produções acadêmicas previamente publicadas sobre o tema investigado. A pesquisa bibliográfica possibilita a construção de um referencial teórico fundamentado em estudos científicos, permitindo compreender as contribuições de diferentes autores para o debate sobre currículo, tecnologia e inclusão educacional. Para o desenvolvimento deste estudo, foram utilizados artigos científicos e produções acadêmicas que discutem o uso de tecnologias digitais no contexto educacional, bem como suas contribuições para a promoção da acessibilidade e da inclusão no ambiente escolar.

Por fim, o texto encontra-se estruturado em três partes principais. A primeira parte corresponde à introdução, na qual são apresentados o tema da pesquisa, sua justificativa,

a problemática investigada, o objetivo do estudo e os procedimentos metodológicos adotados. Na segunda parte, denominada desenvolvimento, discute-se a relação entre currículo, tecnologia e inclusão educacional, com foco na acessibilidade digital como elemento fundamental para a construção de práticas pedagógicas inclusivas. Por fim, apresentam-se as considerações finais, nas quais são retomados os principais aspectos discutidos ao longo do trabalho, destacando-se as contribuições da integração entre currículo, tecnologias digitais e acessibilidade para a promoção de uma educação mais inclusiva.

2 Acessibilidade digital

A discussão sobre a relação entre currículo, metodologias de ensino e tecnologias digitais tem ganhado relevância no campo educacional, sobretudo diante das mudanças provocadas pela presença cada vez mais intensa das tecnologias no cotidiano social e escolar. Nesse contexto, torna-se necessário compreender que a organização curricular não pode permanecer desvinculada das transformações tecnológicas e das demandas relacionadas à inclusão educacional. A incorporação das tecnologias digitais no currículo possibilita a ampliação das estratégias pedagógicas, favorecendo práticas de ensino mais diversificadas e adaptadas às diferentes necessidades dos estudantes. Dessa maneira, a articulação entre currículo, tecnologia e acessibilidade digital constitui um elemento fundamental para a construção de ambientes educacionais mais inclusivos e democráticos.

Inicialmente, é importante destacar que o currículo escolar desempenha um papel central na organização das práticas pedagógicas, pois orienta os conteúdos, os métodos de ensino e as estratégias de avaliação que serão desenvolvidos no processo educativo. Entretanto, diante das transformações sociais e tecnológicas contemporâneas, torna-se necessário repensar a estrutura curricular para que ela possa responder de maneira mais efetiva às demandas de uma sociedade digital e diversificada. Nesse sentido, a inserção das tecnologias digitais no currículo contribui para ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento de práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa dos estudantes.

A utilização das tecnologias digitais no ambiente escolar tem possibilitado novas formas de mediação pedagógica, permitindo que professores utilizem diferentes recursos

para estimular a aprendizagem. Favacho, Gonçalves e Almeida (2021) apontam que a inclusão de ferramentas tecnológicas na prática docente pode favorecer o desenvolvimento de estratégias de ensino mais dinâmicas e interativas, contribuindo para a construção de ambientes de aprendizagem que estimulam a participação e a autonomia dos estudantes. Dessa forma, as tecnologias passam a atuar como instrumentos de mediação pedagógica que ampliam as possibilidades de interação entre professores, estudantes e conteúdos.

Além disso, a presença das tecnologias digitais no contexto educacional favorece a utilização de diferentes linguagens no processo de ensino, possibilitando a combinação de textos, imagens, vídeos e recursos interativos que podem facilitar a compreensão dos conteúdos escolares. Essa diversidade de linguagens contribui para atender às diferentes formas de aprendizagem dos estudantes, promovendo maior acessibilidade ao conhecimento. Oliveira e Marinho (2020) destacam que as tecnologias digitais podem contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais significativas quando são utilizadas de forma intencional e planejada pelos professores. Assim, a utilização desses recursos permite ampliar as estratégias didáticas e tornar o processo educativo mais atrativo e contextualizado.

Nesse cenário, a acessibilidade digital assume um papel relevante no debate sobre inclusão educacional, pois está relacionada à garantia de que todos os estudantes possam acessar e utilizar os recursos tecnológicos disponíveis no ambiente escolar. A acessibilidade digital envolve a adaptação de conteúdos, ferramentas e ambientes virtuais para que possam ser utilizados por estudantes com diferentes necessidades educacionais. Dessa maneira, a incorporação de princípios de acessibilidade no currículo escolar contribui para a construção de práticas pedagógicas que reconhecem e valorizam a diversidade presente no ambiente educacional.

No âmbito da educação inclusiva, as tecnologias digitais podem ser utilizadas como ferramentas que favorecem a participação de estudantes com diferentes características e necessidades educacionais. Nesse sentido, o uso de recursos tecnológicos permite desenvolver estratégias pedagógicas que consideram as particularidades de cada estudante, contribuindo para a construção de ambientes de aprendizagem mais acessíveis e participativos. A utilização de tecnologias no contexto educacional, portanto, não deve ser compreendida apenas como uma inovação metodológica, mas como um recurso que pode contribuir para a promoção da equidade no acesso ao conhecimento.

Entre os recursos tecnológicos que podem contribuir para a promoção da inclusão educacional, destacam-se as ferramentas de comunicação alternativa, que têm sido utilizadas como estratégias de apoio para estudantes com dificuldades de comunicação. Nunes, Barbosa e Nunes (2021) ressaltam que os sistemas de comunicação alternativa podem favorecer a participação de estudantes com Transtorno do Espectro Autista no ambiente escolar, uma vez que possibilitam novas formas de expressão e interação. Dessa maneira, esses recursos contribuem para ampliar as possibilidades de comunicação e participação desses estudantes nas atividades pedagógicas.

Além disso, a utilização de tecnologias digitais no contexto educacional pode favorecer a construção de práticas pedagógicas que valorizam a interação e a colaboração entre os estudantes. As ferramentas digitais permitem o desenvolvimento de atividades que estimulam a troca de ideias, o trabalho em grupo e a construção coletiva do conhecimento. Favacho, Gonçalves e Almeida (2021) destacam que o uso pedagógico das tecnologias pode contribuir para o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem colaborativos, nos quais os estudantes assumem um papel mais ativo no processo educativo.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel do professor na mediação do uso das tecnologias digitais no ambiente escolar. Embora as tecnologias ofereçam diversas possibilidades pedagógicas, sua utilização efetiva depende da capacidade do professor de integrá-las ao planejamento curricular e às estratégias de ensino. Nesse sentido, a atuação docente torna-se fundamental para garantir que o uso das tecnologias esteja alinhado aos objetivos educacionais e às necessidades dos estudantes. Oliveira e Marinho (2020) destacam que a forma como os professores compreendem e utilizam as tecnologias digitais influencia diretamente as práticas pedagógicas desenvolvidas no ambiente escolar.

A formação docente, portanto, constitui um elemento essencial para a integração das tecnologias digitais ao currículo escolar. Quando os professores desenvolvem competências relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias, tornam-se capazes de explorar de maneira mais eficaz os recursos disponíveis, criando estratégias de ensino que favorecem a aprendizagem e a inclusão. Dessa forma, a formação continuada de professores torna-se um aspecto fundamental para promover o uso crítico e pedagógico das tecnologias no ambiente educacional.

Além das contribuições das tecnologias digitais para a mediação pedagógica, é importante destacar que esses recursos também podem favorecer o desenvolvimento de práticas educativas que estimulam a criatividade, a imaginação e a expressão dos estudantes. Nesse contexto, a utilização de estratégias como a contação de histórias mediada por recursos digitais pode contribuir para o desenvolvimento da linguagem e da compreensão narrativa, especialmente na educação infantil. Santos e Ferreira (2022) apontam que a contação de histórias constitui uma importante estratégia pedagógica para o processo de ensino e aprendizagem, pois favorece o desenvolvimento cognitivo e socioemocional das crianças.

Quando associada ao uso de recursos tecnológicos, a contação de histórias pode ampliar as possibilidades de participação dos estudantes, permitindo a utilização de diferentes linguagens e formas de expressão. Dessa maneira, a utilização de recursos digitais nesse tipo de atividade pedagógica contribui para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e acessível. Além disso, essas estratégias podem favorecer a inclusão de estudantes que apresentam diferentes formas de aprendizagem, uma vez que permitem a utilização de múltiplos estímulos sensoriais no processo educativo.

Outro aspecto relevante no debate sobre acessibilidade digital refere-se à necessidade de planejamento pedagógico que considere a diversidade de estudantes presentes na escola. A inclusão educacional exige que os professores desenvolvam estratégias de ensino que atendam às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem. Nesse contexto, as tecnologias digitais podem atuar como ferramentas que facilitam a adaptação de conteúdos e atividades, permitindo que os estudantes tenham acesso ao conhecimento de maneira mais adequada às suas características individuais.

Ao considerar a diversidade presente no ambiente escolar, torna-se evidente que a acessibilidade digital deve ser compreendida como um princípio orientador das práticas pedagógicas contemporâneas. A utilização de recursos tecnológicos acessíveis contribui para reduzir barreiras que podem dificultar a participação dos estudantes no processo educativo. Dessa forma, a integração entre currículo, metodologias de ensino e tecnologias digitais torna-se fundamental para a construção de práticas pedagógicas inclusivas.

Além disso, a presença das tecnologias digitais no ambiente escolar contribui para ampliar as formas de interação entre professores e estudantes. As plataformas digitais, os aplicativos educativos e os recursos multimídia possibilitam a criação de ambientes de

aprendizagem mais interativos, nos quais os estudantes podem explorar diferentes formas de acesso ao conhecimento. Oliveira e Marinho (2020) destacam que essas possibilidades podem contribuir para tornar o processo educativo mais significativo, especialmente quando as tecnologias são utilizadas de forma planejada e integrada ao currículo.

Portanto, a articulação entre currículo, tecnologias digitais e acessibilidade constitui um caminho importante para promover práticas pedagógicas mais inclusivas e alinhadas às demandas da educação contemporânea. A utilização das tecnologias no contexto educacional possibilita ampliar as estratégias de ensino, favorecendo a construção de ambientes de aprendizagem que valorizam a diversidade e estimulam a participação ativa dos estudantes.

3 Considerações Finais

As reflexões desenvolvidas ao longo deste estudo permitiram analisar a relação entre currículo, tecnologias digitais e inclusão educacional, considerando a acessibilidade digital como um elemento relevante para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas no contexto da educação básica. A investigação partiu da compreensão de que as transformações tecnológicas presentes na sociedade contemporânea têm impactado significativamente os processos educativos, exigindo a reorganização das práticas pedagógicas e da estrutura curricular para atender às demandas de uma educação que valorize a diversidade e promova a participação de todos os estudantes no processo de aprendizagem.

A análise realizada evidenciou que a integração entre currículo e tecnologias digitais pode contribuir para ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, especialmente quando associada ao princípio da acessibilidade digital. Ao considerar que os estudantes apresentam diferentes formas de aprender, interagir e se comunicar, torna-se necessário que o currículo escolar incorpore estratégias pedagógicas capazes de contemplar essa diversidade. Nesse sentido, a utilização de recursos tecnológicos pode favorecer a construção de ambientes educacionais mais dinâmicos, interativos e adaptáveis às necessidades dos estudantes, contribuindo para a promoção de práticas pedagógicas que busquem reduzir barreiras de acesso ao conhecimento.

Diante da pergunta de pesquisa que orientou este estudo, referente à forma como a acessibilidade digital associada ao uso de tecnologias no currículo escolar pode contribuir para a promoção da inclusão educacional e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais acessíveis no contexto da educação básica, foi possível compreender que a acessibilidade digital se apresenta como um componente importante para ampliar as oportunidades de participação dos estudantes no processo educativo. A utilização de tecnologias digitais no ambiente escolar pode favorecer diferentes formas de mediação pedagógica, permitindo a adaptação de conteúdos, a diversificação das estratégias de ensino e a ampliação das possibilidades de interação entre professores e estudantes.

Entre os principais achados deste estudo, destaca-se a compreensão de que as tecnologias digitais, quando integradas ao planejamento curricular e utilizadas de forma intencional nas práticas pedagógicas, podem contribuir para a construção de ambientes de aprendizagem mais inclusivos. Observou-se que a utilização de recursos digitais possibilita a incorporação de diferentes linguagens e formatos de apresentação do conhecimento, o que pode favorecer a participação de estudantes com diferentes estilos e ritmos de aprendizagem. Além disso, a presença de ferramentas tecnológicas pode ampliar as possibilidades de comunicação, interação e expressão no ambiente escolar, contribuindo para o desenvolvimento de práticas educativas que reconhecem e valorizam a diversidade.

4 Referências Bibliográficas

Favacho, A. M., Gonçalves, D. G. B., & Almeida, H. G. (2021). Inclusão das ferramentas tecnológicas na prática do professor e a aprendizagem digital: Concepção dos professores da Educação Básica. Instituto Federal do Amapá. Disponível em: <http://repositorio.ifap.edu.br/jspui/handle/prefix/389>

Nunes, D. R. P., Barbosa, J. P. S., & Nunes, L. R. P. (2021). Comunicação alternativa para alunos com autismo na escola: uma revisão da literatura. *Rev. Bras. Educ. Espec.*, 27. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0212>

Oliveira, N. M., & Marinho, S. P. P. (2020). Tecnologias digitais na Educação Infantil: representações sociais de professoras. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 15(4), 2094–2114. <https://doi.org/10.21723/riaee.v15i4.14068>

Santos, C. R., & Ferreira, R. (2022). A contação de história como mediadora no processo de ensino e aprendizagem da educação infantil/Storytelling as a mediator in the process of teaching and learning in early childhood education. ID on line. *Revista de Psicologia*,

16(63), 537-549. Disponível em
<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3601>

Capítulo 12

EDUCAÇÃO NO AMBIENTE DIGITAL: VANTAGENS, BENEFÍCIOS E RISCOS DAS TECNOLOGIAS NA TRANSFORMAÇÃO DO MODELO EDUCACIONAL

DOI: 10.5281/zenodo.20451901

Vilza Paula de Lima Adrien

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: vilzaadrien@gmail.com

Dayane Jonas Quintino

Mestranda em educação

Instituição: Universidade Estácio de Sá

Endereço: Av. Pres. Vargas, 642 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, 20071-001

E-mail: dayanejonas@hotmail.com

Dorival Evangelista de Oliveira

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: dorivaleo1@hotmail.com

Evaneide Rocha da Silva

Mestre em Ciências da Educação

Instituição: Universidad de La Integración de Las Américas - UNIDA
Endereço: Av. Venezuela 1353 c/ Tte. Insaurralde, Assunção, Paraguai
E-mail: eva.rocha1416@gmail.com

Fabiano Gustavo Chagas da Silva

Mestrando em Ciências da Educação

Instituição: Universidad de la Integración de Las Américas - UNIDA
Endereço: Av. Venezuela 1353 casi Teniente Insaurralde Asunción - PY
E-mail: Fabiano.gustavo2@gmail.com

Ricardo Gomes Moreira

Mestrando em Ciências da Educação

Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)
Endereço: Calle de la Amistad casi Rosario, 777, Asunción, Paraguay
E-mail: ricogmoreira@hotmail.com

RESUMO

O avanço das tecnologias digitais tem provocado mudanças significativas no campo educacional, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem e contribuindo para a construção de novos modelos educacionais mediados por recursos tecnológicos. Nesse contexto, o presente estudo abordou as vantagens, benefícios e riscos do ambiente digital para a educação. A pesquisa foi orientada pela seguinte questão problema: quais são as principais vantagens, benefícios e riscos do ambiente digital para o modelo educacional contemporâneo? Diante dessa problemática, o objetivo geral consistiu em analisar as vantagens, benefícios e riscos do ambiente digital para o desenvolvimento do modelo educacional contemporâneo. Para alcançar esse objetivo, adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise e interpretação de produções científicas previamente publicadas sobre a relação entre tecnologias digitais e educação. No desenvolvimento do trabalho, foram discutidas as transformações provocadas pela inserção das tecnologias digitais no contexto educacional, destacando-se as contribuições do ambiente digital para a ampliação do acesso ao conhecimento, o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais interativas e colaborativas e a diversificação das estratégias de ensino e aprendizagem. Além disso, também foram analisados desafios e riscos associados à utilização das tecnologias digitais, incluindo questões relacionadas à desigualdade de acesso às tecnologias, à necessidade de formação docente para o uso pedagógico adequado dessas ferramentas e aos aspectos éticos envolvidos no uso das informações digitais. Nas considerações finais, constatou-se que o ambiente digital apresenta importantes contribuições para o processo educacional, ao mesmo tempo em que exige reflexões e cuidados relacionados à inclusão digital, à formação de professores e ao uso responsável das tecnologias no contexto educacional.

Palavras-chave: Educação digital. Tecnologias educacionais. Inteligência artificial na educação. Ensino e aprendizagem. Ambiente digital.

ABSTRACT

The advancement of digital technologies has significantly transformed the educational field, expanding teaching and learning possibilities and contributing to the development of new educational models mediated by technological resources. In this context, the present study addressed the advantages, benefits, and risks of the digital environment for education. The research was guided by the following problem: what are the main advantages, benefits, and risks of the digital environment for the contemporary educational model? Based on this issue, the general objective was to analyze the advantages, benefits, and risks of the digital environment for the development of the contemporary educational model. To achieve this objective, a bibliographic research methodology was adopted, based on the analysis and interpretation of previously published scientific works addressing the relationship between digital technologies and education. In the development of the study, the transformations caused by the integration of digital technologies in the educational context were discussed, highlighting the contributions of the digital environment to expanding access to knowledge, developing more interactive and collaborative pedagogical practices, and diversifying teaching and learning strategies. In addition, challenges and risks associated with the use of digital technologies were also analyzed, including issues related to inequality in access to technologies, the need for teacher training for the appropriate pedagogical use of these tools, and ethical aspects related to the use of digital information. In the final considerations, it was found that the digital environment provides important contributions to the educational process while also requiring reflections and care regarding digital inclusion, teacher training, and the responsible use of technologies in education.

Keywords: Digital education. Educational technologies. Artificial intelligence in education. Teaching and learning. Digital environment.

1 Introdução

Nas últimas décadas, o avanço das tecnologias digitais tem provocado transformações profundas em diferentes setores da sociedade, incluindo o campo da educação. A expansão da internet, o desenvolvimento de plataformas digitais, o uso de dispositivos móveis e a incorporação de sistemas baseados em inteligência artificial têm ampliado significativamente as possibilidades de ensino e aprendizagem em ambientes educacionais. Nesse contexto, o ambiente digital passou a ocupar um espaço cada vez mais relevante nas práticas pedagógicas, contribuindo para a construção de novos modelos educacionais que utilizam recursos tecnológicos como instrumentos de mediação do conhecimento. A presença dessas tecnologias no cotidiano escolar tem favorecido o surgimento de metodologias inovadoras, capazes de ampliar o acesso à informação,

estimular a participação ativa dos estudantes e promover diferentes formas de interação no processo educativo.

A inserção das tecnologias digitais no contexto educacional também está associada à ampliação das possibilidades de acesso ao conhecimento. Com o uso de plataformas virtuais, ambientes digitais de aprendizagem e ferramentas tecnológicas interativas, professores e estudantes podem explorar conteúdos de maneira mais dinâmica e colaborativa. Além disso, os recursos digitais possibilitam a integração de diferentes linguagens, como textos, vídeos, imagens e simulações, contribuindo para a construção de experiências educacionais mais diversificadas. Nesse cenário, a educação passa a dialogar de forma mais intensa com as transformações tecnológicas da sociedade contemporânea, exigindo a adaptação de práticas pedagógicas e a redefinição de papéis no processo de ensino e aprendizagem.

A crescente presença das tecnologias digitais nos ambientes educacionais também tem estimulado a incorporação de ferramentas baseadas em inteligência artificial e outras soluções tecnológicas capazes de auxiliar no desenvolvimento de atividades pedagógicas. Essas ferramentas podem contribuir para a personalização do ensino, para a organização de conteúdos educacionais e para a ampliação das estratégias de acompanhamento da aprendizagem dos estudantes. De acordo com estudos recentes sobre a relação entre tecnologia e educação, a utilização de recursos digitais pode favorecer o desenvolvimento de novas competências cognitivas e digitais, além de ampliar as possibilidades de interação entre professores, estudantes e conteúdos educacionais. Dessa forma, observa-se que o ambiente digital se consolida como um espaço relevante para o desenvolvimento de práticas pedagógicas contemporâneas.

Diante desse cenário, torna-se relevante refletir sobre o impacto das tecnologias digitais no modelo educacional contemporâneo, especialmente no que se refere às vantagens, benefícios e desafios que emergem a partir da utilização dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. A educação, ao incorporar recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas, passa a enfrentar o desafio de integrar inovação tecnológica e qualidade educacional, buscando garantir que o uso das tecnologias contribua efetivamente para o desenvolvimento intelectual, social e crítico dos estudantes. Assim, a análise das implicações do ambiente digital na educação mostra-se fundamental para compreender como essas tecnologias podem ser utilizadas de forma consciente, crítica e pedagógica.

A relevância desse tema justifica-se pela crescente presença das tecnologias digitais nos diferentes níveis de ensino, bem como pela necessidade de compreender os impactos que essas ferramentas podem gerar no desenvolvimento das práticas educativas. A incorporação de tecnologias digitais no ambiente escolar não se limita apenas ao uso de equipamentos ou plataformas virtuais, mas envolve mudanças mais amplas na forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e construído no contexto educacional. Nesse sentido, discutir as vantagens e benefícios do ambiente digital torna-se importante para identificar as contribuições dessas tecnologias para o processo de ensino e aprendizagem. Ao mesmo tempo, analisar os riscos e desafios associados ao uso das tecnologias digitais permite ampliar a compreensão sobre os cuidados necessários para que sua utilização ocorra de maneira responsável e pedagógica.

Além disso, a discussão sobre o ambiente digital na educação também contribui para o fortalecimento do debate acadêmico sobre as transformações que caracterizam o cenário educacional contemporâneo. A compreensão dessas transformações pode auxiliar educadores, gestores e pesquisadores na elaboração de estratégias pedagógicas mais adequadas às demandas da sociedade atual, marcada pela intensa circulação de informações e pelo uso constante de tecnologias digitais. Dessa forma, a reflexão sobre as vantagens, benefícios e riscos do ambiente digital para a educação mostra-se essencial para orientar práticas educacionais mais conscientes e alinhadas às necessidades dos estudantes no contexto da cultura digital.

Diante dessas considerações, apresenta-se a seguinte pergunta de pesquisa: quais são as principais vantagens, benefícios e riscos do ambiente digital para o modelo educacional contemporâneo? A partir dessa problemática, estabelece-se como objetivo geral desta pesquisa analisar as vantagens, benefícios e riscos do ambiente digital para o desenvolvimento do modelo educacional contemporâneo, considerando as contribuições das tecnologias digitais para o processo de ensino e aprendizagem, bem como os desafios associados à sua utilização no contexto educacional.

Para alcançar o objetivo proposto, adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, caracterizada pela análise e interpretação de produções científicas previamente publicadas sobre o tema investigado. Esse tipo de pesquisa fundamenta-se no levantamento e na análise de livros, artigos científicos, dissertações e demais estudos acadêmicos que abordam a relação entre tecnologias digitais e educação. A pesquisa

bibliográfica permite reunir diferentes perspectivas teóricas sobre o tema, contribuindo para a construção de uma compreensão mais ampla acerca das implicações do ambiente digital no contexto educacional. A partir da análise dessas produções científicas, foi possível identificar conceitos, discussões e reflexões relevantes para compreender as vantagens, os benefícios e os riscos associados ao uso das tecnologias digitais na educação.

2 O ambiente digital e suas implicações para o modelo educacional contemporâneo

O avanço das tecnologias digitais tem provocado mudanças significativas na forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e construído nos ambientes educacionais. A incorporação de recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem tem possibilitado a criação de novos espaços de interação entre professores, estudantes e conteúdos, ampliando as possibilidades pedagógicas disponíveis no contexto educacional. Nesse cenário, observa-se que o ambiente digital passa a desempenhar um papel cada vez mais relevante na organização das práticas educativas, contribuindo para a transformação de modelos tradicionais de ensino e para o desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas. A presença de tecnologias digitais no cotidiano educacional favorece a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos, capazes de estimular a participação ativa dos estudantes e de ampliar as formas de acesso ao conhecimento.

Nesse contexto, a utilização de tecnologias digitais na educação tem sido frequentemente associada à ampliação das possibilidades de ensino e aprendizagem. Ferramentas baseadas em inteligência artificial, plataformas educacionais digitais e diferentes tipos de recursos tecnológicos permitem que professores e estudantes explorem conteúdos de maneira mais diversificada, favorecendo a construção de experiências educacionais mais significativas. De acordo com estudos que investigam a relação entre inteligência artificial e educação, as tecnologias digitais podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras, capazes de promover maior interação entre os sujeitos envolvidos no processo educativo (Giraffa & Khol-Santos, 2023). Além disso, a utilização dessas tecnologias também pode favorecer a personalização do ensino, permitindo que os processos de aprendizagem sejam adaptados às necessidades e características individuais dos estudantes.

Outro aspecto relevante relacionado ao ambiente digital na educação refere-se à ampliação do acesso à informação e ao conhecimento. A internet e os recursos digitais possibilitam que estudantes tenham acesso a uma grande quantidade de conteúdos educacionais disponíveis em diferentes formatos, como textos, vídeos, simulações e plataformas interativas. Esse cenário contribui para ampliar as possibilidades de construção do conhecimento, uma vez que os estudantes podem explorar diferentes fontes de informação e desenvolver maior autonomia em seus processos de aprendizagem. Nesse sentido, a utilização de tecnologias digitais pode favorecer o desenvolvimento de competências relacionadas à busca, análise e interpretação de informações, aspectos fundamentais para a formação de indivíduos capazes de atuar de forma crítica e reflexiva na sociedade contemporânea.

Além da ampliação do acesso ao conhecimento, o ambiente digital também oferece condições para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais interativas e colaborativas. A utilização de plataformas digitais de aprendizagem, ambientes virtuais de ensino e ferramentas de comunicação online possibilita a realização de atividades colaborativas entre estudantes, mesmo quando estes se encontram em diferentes espaços geográficos. Esse tipo de interação pode favorecer a construção coletiva do conhecimento e estimular o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao trabalho em equipe e à comunicação. De acordo com análises recentes sobre o uso de tecnologias digitais na educação, o ambiente digital pode contribuir para a criação de contextos de aprendizagem mais participativos, nos quais os estudantes deixam de ocupar uma posição passiva e passam a assumir um papel mais ativo no processo educativo (Oliveira et al., 2023).

Nesse contexto de transformação educacional, também se observa a crescente utilização de sistemas baseados em inteligência artificial no desenvolvimento de atividades pedagógicas. Essas tecnologias têm sido empregadas em diferentes áreas da educação, incluindo sistemas de recomendação de conteúdos, plataformas de aprendizagem adaptativa e ferramentas de apoio à avaliação educacional. Tais recursos podem auxiliar professores no acompanhamento do desempenho dos estudantes e na identificação de dificuldades de aprendizagem, contribuindo para o planejamento de intervenções pedagógicas mais adequadas. Estudos que analisam a aplicação da inteligência artificial na educação indicam que essas tecnologias podem contribuir para melhorar a organização dos processos de ensino e aprendizagem, além de favorecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais personalizadas (Assis, 2023).

Entretanto, embora o ambiente digital apresente diversas vantagens para o contexto educacional, também é importante considerar os desafios e riscos associados à utilização dessas tecnologias. A incorporação de recursos digitais na educação não ocorre de maneira homogênea, sendo influenciada por fatores sociais, econômicos e institucionais que podem gerar desigualdades no acesso às tecnologias. Em muitos contextos educacionais, ainda existem limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica, ao acesso à internet e à disponibilidade de dispositivos digitais, o que pode dificultar a plena utilização das ferramentas tecnológicas no processo educativo. Dessa forma, a expansão do ambiente digital na educação também levanta discussões importantes sobre inclusão digital e equidade no acesso às oportunidades educacionais.

Além das desigualdades de acesso, outro aspecto que merece atenção refere-se às questões éticas relacionadas ao uso de tecnologias digitais no contexto educacional. O desenvolvimento de sistemas baseados em inteligência artificial e o uso de plataformas digitais que coletam e processam dados dos usuários têm suscitado debates sobre privacidade, autonomia e proteção de dados. A utilização dessas tecnologias exige a adoção de cuidados relacionados à forma como as informações são armazenadas, analisadas e utilizadas pelas instituições educacionais. De acordo com estudos que discutem os aspectos éticos da inteligência artificial, é fundamental que o uso dessas tecnologias seja orientado por princípios que garantam a proteção dos direitos dos indivíduos e a preservação de sua autonomia (Doneda et al., 2018).

Outro desafio associado ao uso das tecnologias digitais na educação refere-se à forma como essas ferramentas são incorporadas às práticas pedagógicas. A simples presença de tecnologias no ambiente educacional não garante, por si só, melhorias no processo de ensino e aprendizagem. Para que as tecnologias digitais contribuam efetivamente para o desenvolvimento educacional, é necessário que sua utilização esteja articulada a propostas pedagógicas bem estruturadas e alinhadas aos objetivos educacionais. Nesse sentido, torna-se fundamental que professores desenvolvam competências relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais, de modo a integrá-las de maneira crítica e consciente em suas práticas educativas.

A formação de professores para o uso das tecnologias digitais representa, portanto, um elemento central para a consolidação de modelos educacionais que integrem o ambiente digital de forma significativa. A capacitação docente deve contemplar não apenas o domínio técnico das ferramentas digitais, mas também a compreensão de suas

potencialidades pedagógicas e de seus limites. A adoção de tecnologias educacionais exige que professores desenvolvam habilidades relacionadas ao planejamento de atividades mediadas por tecnologias, à seleção de recursos digitais adequados e à condução de processos de aprendizagem em ambientes virtuais. Pesquisas que analisam a percepção de professores sobre o uso de tecnologias digitais na educação indicam que muitos profissionais reconhecem o potencial dessas ferramentas, mas também apontam desafios relacionados à formação e à adaptação das práticas pedagógicas (Parreira et al., 2021).

Além disso, a utilização intensiva de tecnologias digitais no processo educativo também levanta reflexões sobre possíveis impactos no desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes. O acesso constante a informações digitais e a utilização de recursos tecnológicos podem favorecer processos de aprendizagem mais rápidos e dinâmicos; entretanto, também podem contribuir para práticas de estudo marcadas pela superficialidade na análise das informações. Nesse contexto, torna-se importante que as práticas pedagógicas estimulem o desenvolvimento do pensamento crítico, da reflexão e da capacidade de análise dos estudantes, de modo que o ambiente digital seja utilizado como um instrumento de aprofundamento do conhecimento e não apenas como um meio de acesso rápido a informações.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de promover o uso responsável e ético das tecnologias digitais no ambiente educacional. A formação dos estudantes no contexto da cultura digital envolve não apenas o desenvolvimento de competências tecnológicas, mas também a construção de valores relacionados à responsabilidade no uso das informações, ao respeito à privacidade e à utilização ética das ferramentas digitais. Dessa forma, a educação desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos capazes de utilizar as tecnologias digitais de maneira consciente, crítica e responsável.

Diante dessas considerações, observa-se que o ambiente digital apresenta um conjunto de possibilidades e desafios para o campo educacional. Por um lado, as tecnologias digitais ampliam o acesso ao conhecimento, favorecem a criação de ambientes de aprendizagem mais interativos e possibilitam o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Por outro lado, sua utilização também exige cuidados relacionados à inclusão digital, à formação docente, à ética no uso das tecnologias e à qualidade das práticas educativas. Assim, a análise das vantagens, benefícios e riscos do

ambiente digital torna-se fundamental para compreender de que maneira as tecnologias podem ser integradas ao processo educacional de forma equilibrada e pedagógica.

Nesse sentido, a construção de modelos educacionais que integrem o ambiente digital de maneira significativa depende da articulação entre inovação tecnológica, formação docente e planejamento pedagógico. A utilização das tecnologias digitais deve ser orientada por objetivos educacionais claros e por estratégias pedagógicas capazes de promover o desenvolvimento integral dos estudantes. Dessa forma, o ambiente digital pode se consolidar como um espaço relevante para a construção de experiências educacionais mais inclusivas, interativas e alinhadas às demandas da sociedade contemporânea.

3 Considerações Finais

O presente estudo teve como propósito analisar as vantagens, benefícios e riscos do ambiente digital para o modelo educacional contemporâneo, considerando as transformações provocadas pela inserção das tecnologias digitais no contexto da educação. A partir da análise da literatura selecionada, foi possível compreender que o avanço das tecnologias digitais tem contribuído para modificar significativamente as formas de ensinar e aprender, promovendo novas possibilidades pedagógicas e ampliando os espaços de construção do conhecimento. Nesse cenário, o ambiente digital passa a ocupar uma posição relevante no desenvolvimento das práticas educativas, exigindo reflexões sobre suas contribuições e também sobre os desafios associados à sua utilização.

Ao longo da discussão desenvolvida no trabalho, observou-se que as tecnologias digitais oferecem diferentes vantagens para o processo educacional. Entre os principais aspectos identificados, destaca-se a ampliação do acesso à informação e ao conhecimento, possibilitada pela utilização da internet e de diversas plataformas digitais de aprendizagem. O ambiente digital permite que estudantes tenham contato com diferentes fontes de informação e explorem conteúdos em múltiplos formatos, como textos, vídeos, imagens e recursos interativos. Essa diversidade de materiais pode favorecer processos de aprendizagem mais dinâmicos e estimular o desenvolvimento de maior autonomia por parte dos estudantes no acesso e na construção do conhecimento.

Além disso, a presença das tecnologias digitais no contexto educacional também contribui para a criação de ambientes de aprendizagem mais interativos e colaborativos. As ferramentas digitais possibilitam a realização de atividades que envolvem comunicação, troca de informações e produção coletiva de conhecimentos entre estudantes e professores. Dessa forma, observa-se que o ambiente digital pode favorecer práticas pedagógicas mais participativas, nas quais os estudantes assumem um papel mais ativo no processo educativo. Essa característica contribui para o fortalecimento de metodologias que valorizam a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades relacionadas à colaboração e à comunicação.

4 Referências Bibliográficas

Assis, A. C. M. L. (2023). A inteligência artificial na educação: A utilização constitucionalmente adequada. In VIII Congresso Internacional de Direitos Humanos de Coimbra (v. 8, n. 1, pp. 12–22). <https://www.trabalhocidhcoimbra.com/ojs/index.php/anaiscidhcoimbra/article/view/3259>

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>

Giraffa, L., & Khols-Santos, P. (2023). Inteligência artificial e educação: Conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. *Educação em Análise*, 8(1), 116–134. <https://doi.org/10.5433/1984-7939.2023v8n1p116>

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>

Parreira, A., Lehmann, L., & Oliveira, M. (2021). O desafio das tecnologias de inteligência artificial na educação: Percepção e avaliação dos professores. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 29(113), 975–999. <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/nM9Rk8swvtDvwWNRKCZtjGn/?format=pdf&lang=pt>

Capítulo 13

CULTURA DIGITAL E PODCAST: Engajamento, comunicação e aprendizagem significativa

DOI: 10.5281/zenodo.20452006

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

Aline Macedo Neri

Mestra em Educação Profissional e Tecnológica

Instituição: IFPA (Instituto Federal do Pará)

Endereço: Avenida Almirante Barroso nº 1155, Bairro Marco, 66093 020, Belém Pa.

E-mail: alineneriadv@gmail.com

Érica Oliveira de Jesus Baldon

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: ericaojesus10@hotmail.com

Lucinéia Vicente Dias 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: lucineiavicenteditiasdossantos@gmail.com

Maria Elizabeth Domingos de Sousa

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: eliza.35@hotmail.com

Wellyngton dos Santos Andrade

Mestrando Em Educação Inclusiva

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

Endereço: Av. Dos Ingás, 3001, Centro- 78.550-000

Email: wellyngton.andrade@unemat.br

RESUMO

O tema do podcast na educação foi abordado sob a perspectiva da cultura digital, considerando-se seu potencial para engajamento, comunicação e aprendizagem significativa no contexto escolar. O problema investigado foi: como o podcast pôde ser planejado e utilizado como estratégia pedagógica na cultura digital, favorecendo engajamento, comunicação e aprendizagem significativa, e quais ferramentas gratuitas viabilizaram sua produção no contexto escolar? O objetivo geral consistiu em sistematizar contribuições do podcast para o processo educativo na cultura digital e apresentar um guia prático de produção com ferramentas gratuitas aplicável à escola. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, pela qual foram analisadas referências selecionadas sobre natureza, potencialidades e implicações educacionais do podcast, bem como discussões sobre participação social e uso de recursos multimídia no ambiente educacional. No desenvolvimento, foram organizadas dimensões de planejamento pedagógico (finalidade, formato, duração e autoria), possibilidades de uso do podcast para mediação de estudo e autoria discente, e orientações operacionais para produção escolar com fluxo simples de etapas, contemplando planejamento, roteirização, gravação, edição e socialização. Nas considerações finais, concluiu-se que o podcast pôde ser utilizado de modo pedagogicamente consistente quando integrado ao currículo com intencionalidade, mediação docente e atividades de acompanhamento, e que a produção escolar foi viabilizada por processos replicáveis apoiados em ferramentas gratuitas, reconhecendo-se a necessidade de estudos empíricos para ampliar evidências sobre implementação e efeitos em diferentes contextos.

Palavras-chave: Podcast. Cultura digital. Engajamento. Aprendizagem significativa. Ferramentas gratuitas.

ABSTRACT

The topic of podcasting in education was addressed from a digital culture perspective, considering its potential for engagement, communication, and meaningful learning in the school context. The research problem was: how could podcasting be planned and used as a pedagogical strategy in digital culture, fostering engagement, communication, and meaningful learning, and which free tools enabled its production in the school setting? The general objective was to systematize contributions of podcasting to the educational process in digital culture and to present a practical production guide using free tools applicable to schools. The methodology adopted was bibliographic research, through which selected references on the nature, potential, and educational implications of podcasting were analyzed, as well as discussions on social participation and the use of multimedia resources in educational environments. In the development section, planning dimensions (purpose, format, duration, and authorship), possibilities for using podcasts to mediate study and support student authorship, and operational guidelines for school production through a simple workflow were organized, including planning, scripting, recording, editing, and dissemination. In the final considerations, it was concluded that podcasting could be pedagogically consistent when integrated into the curriculum with intentionality, teacher mediation, and follow-up activities, and that school production was enabled by replicable processes supported by free tools, while recognizing the need for empirical studies to expand evidence on implementation and effects in different contexts. **Keywords:** Podcast. Digital culture. Engagement. Meaningful learning. Free tools.

1 Introdução

O podcast na educação tem se consolidado como uma mídia digital com potencial para integrar práticas pedagógicas alinhadas à cultura digital, sobretudo por favorecer processos comunicacionais baseados na oralidade, na mobilidade e no acesso sob demanda. No contexto escolar, o podcast pode assumir diferentes funções, desde a disponibilização de conteúdos para estudo e revisão até a organização de experiências de autoria discente, em que estudantes planejam, roteirizam, gravam e publicam episódios vinculados a temas curriculares. Essa característica o aproxima de propostas que valorizam participação, interação e protagonismo, ao mesmo tempo em que amplia possibilidades de mediação docente e de diversificação metodológica. Ao articular linguagem acessível, narrativa e distribuição digital, o podcast passa a ser compreendido não apenas como recurso técnico, mas como prática cultural que pode contribuir para o engajamento e para a construção de sentidos na aprendizagem, especialmente quando inserido em sequências didáticas e projetos de trabalho.

A relevância do tema se justifica pela necessidade de a escola dialogar com linguagens contemporâneas e com modos de produção e circulação de informação

próprios de ambientes digitais, sem perder de vista o rigor pedagógico e a intencionalidade formativa. Em um cenário em que estudantes se relacionam cotidianamente com mídias digitais e com conteúdos em áudio, torna-se pertinente investigar como o podcast pode ser apropriado no ambiente educacional de forma planejada, superando usos superficiais ou meramente ilustrativos. Além disso, o podcast apresenta vantagens operacionais que favorecem sua adoção em contextos escolares, tais como baixo custo de produção, possibilidade de gravação com dispositivos móveis e flexibilidade de acesso. Tais elementos tendem a ampliar a viabilidade de implementação, inclusive em realidades com restrições de infraestrutura, desde que se estabeleçam orientações claras para planejamento, produção e avaliação.

A justificativa também se sustenta na perspectiva de que o podcast pode contribuir para o desenvolvimento de competências comunicativas, como organização de ideias, argumentação, síntese e adequação de linguagem ao público, o que é coerente com demandas formativas presentes na educação contemporânea. Adicionalmente, ao permitir que conteúdos sejam produzidos e compartilhados, essa mídia pode favorecer participação social e circulação de saberes no âmbito escolar e comunitário, ampliando o alcance da comunicação pedagógica e valorizando a dimensão pública do trabalho escolar, conforme discussões que associam podcast, participação e desenvolvimento em contextos educativos.

A incorporação do podcast ao cotidiano escolar, contudo, requer problematização sobre como essa mídia pode ser estruturada para produzir efeitos pedagógicos consistentes, evitando que se restrinja a um modismo tecnológico ou a uma atividade desvinculada do currículo. Nesse sentido, a literatura aponta que o potencial educacional do podcast depende do modo como se define sua finalidade, sua duração, seu formato e sua autoria, elementos que precisam ser articulados aos objetivos de aprendizagem e às estratégias didáticas adotadas. Também se torna necessário refletir sobre os critérios de qualidade de um episódio educativo, bem como sobre os procedimentos técnicos mínimos para gravação, edição e publicação, considerando que o ambiente escolar envolve demandas de acessibilidade, ética e organização do trabalho coletivo. Em paralelo, experiências que articulam o podcast a outros recursos multimídia, como simulações virtuais, indicam que sua eficácia pode ser ampliada quando ele integra propostas metodológicas amplas, orientadas por atividades planejadas, acompanhamento docente e avaliações coerentes. Diante disso, a abordagem do podcast na educação torna-se

relevante não apenas por suas possibilidades comunicacionais, mas pela oportunidade de sistematizar práticas viáveis e replicáveis que permitam aos professores e gestores implementar projetos com ferramentas gratuitas, respeitando as condições reais da escola.

A pergunta-problema que orienta este estudo é: como o podcast pode ser planejado e utilizado como estratégia pedagógica na cultura digital, favorecendo engajamento, comunicação e aprendizagem significativa, e quais ferramentas gratuitas viabilizam sua produção no contexto escolar?

O objetivo da pesquisa consiste em sistematizar contribuições do podcast para o processo educativo na cultura digital, articulando suas potencialidades para engajamento, comunicação e aprendizagem significativa, e apresentar um guia prático de produção com ferramentas gratuitas aplicável à escola.

Quanto à metodologia, adota-se uma pesquisa bibliográfica, fundamentada em referências que discutem o podcast no campo educacional, suas características, usos e implicações, bem como sua relação com participação social e desenvolvimento, além de abordagens que tratam do uso de recursos multimídia no ambiente educacional. A pesquisa bibliográfica permite reunir, analisar e organizar contribuições teóricas e reflexivas já publicadas, estabelecendo conexões entre conceitos e possibilidades de aplicação pedagógica do podcast. A escolha por essa metodologia se justifica por viabilizar a construção de um quadro sistematizado de compreensão do tema, identificando dimensões relevantes para planejamento e implementação na escola, com ênfase na organização de práticas e orientações operacionais. A análise do material selecionado orienta a discussão conceitual e sustenta a elaboração do guia prático, entendido como produto de sistematização capaz de apoiar decisões docentes e escolares, sem pretensão de esgotar o tema, mas buscando fornecer parâmetros claros e aplicáveis.

O texto está estruturado em três partes principais. A introdução apresenta o tema, delimita a justificativa, formula a pergunta-problema, explicita o objetivo e descreve a metodologia adotada. Na sequência, o desenvolvimento aprofunda a discussão sobre o podcast na cultura digital e na educação, destacando potencialidades pedagógicas relacionadas a engajamento, comunicação e aprendizagem significativa, além de abordar contribuições associadas à participação social e ao desenvolvimento em contextos educativos; em continuidade, são descritas possibilidades de integração do podcast a recursos multimídia e é apresentado um guia prático de ferramentas gratuitas e etapas de

produção no contexto escolar. Por fim, as considerações finais sintetizam os principais pontos discutidos, ressaltam implicações para a prática pedagógica e indicam encaminhamentos para aplicações futuras e investigações que possam ampliar evidências sobre o uso do podcast em diferentes níveis e áreas do ensino.

2 Ferramentas gratuitas para produção de podcast: guia prático para a escola

No âmbito da cultura digital, o podcast tem se destacado como uma mídia capaz de articular linguagem acessível, circulação ampliada e consumo sob demanda, o que contribui para sua incorporação em contextos educacionais. Considerando que a comunicação contemporânea é marcada pela rapidez na difusão de informações e pela preferência por formatos compatíveis com rotinas de mobilidade, torna-se pertinente reconhecer que o áudio digital apresenta especificidades que podem favorecer o ensino e a aprendizagem. Nessa direção, o podcast pode ser compreendido como tecnologia comunicacional que opera tanto como meio de distribuição de conteúdos quanto como suporte para produção autoral, desde que integrado a um planejamento pedagógico coerente com objetivos curriculares e necessidades formativas (Freire, 2013). Além disso, por ser relativamente simples de produzir e compartilhar, o podcast amplia possibilidades de uso em escolas com diferentes condições de infraestrutura, o que reforça sua relevância como recurso potencialmente democrático e adaptável às realidades educacionais.

A compreensão do podcast como prática educativa demanda, entretanto, a superação de um enfoque meramente instrumental, pois a tecnologia, por si só, não garante aprendizagem. Nesse sentido, ao tratar de experiências e reflexões sobre podcasts, ressalta-se a importância de estabelecer critérios para orientar a criação e o uso pedagógico, contemplando dimensões como finalidade, estrutura, duração, autoria e público-alvo (Carvalho, 2009). Desse modo, o podcast pode ser planejado como recurso de apoio à exposição de conteúdos, como instrumento de mediação em processos de estudo orientado, ou ainda como produto de autoria discente em projetos de aprendizagem. Quando a produção se organiza a partir de objetivos claros, observa-se maior coerência entre conteúdo e forma, o que tende a favorecer a compreensão e a participação dos estudantes. Assim, em vez de ser concebido como atividade isolada, o podcast se configura de modo eficaz quando integra sequências didáticas e projetos,

funcionando como elemento de continuidade entre diferentes etapas do processo de ensino.

Nesse percurso, o engajamento discente emerge como uma das dimensões associadas ao uso do podcast na educação, sobretudo quando se considera que a mídia dialoga com hábitos culturais vinculados à escuta em plataformas digitais. Ao possibilitar que estudantes se reconheçam em linguagens contemporâneas e em formatos de comunicação próximos de suas experiências cotidianas, o podcast pode ampliar o interesse e a participação nas atividades escolares. Contudo, para que o engajamento se converta em aprendizagem, torna-se necessário que a mediação pedagógica direcione a experiência para objetivos formativos, favorecendo processos de reflexão, síntese e construção de sentidos. Nessa perspectiva, o podcast pode contribuir para práticas que valorizam aprendizagem significativa ao conectar conteúdos a situações reais, a temas socialmente relevantes e a produções comunicáveis, nas quais o conhecimento não se limita à memorização, mas se expressa em produtos autorais e socialmente compartilháveis (Freire, 2013). Como consequência, a atividade tende a adquirir sentido para os estudantes, visto que envolve destinatários e propósitos, favorecendo a percepção de utilidade do que se aprende.

Além do engajamento, a dimensão comunicacional do podcast ocupa lugar central, uma vez que essa mídia se apoia na oralidade e exige organização discursiva. Quando utilizada como estratégia pedagógica, a produção de episódios pode estimular o desenvolvimento de competências relacionadas à fala planejada, à argumentação, à escuta ativa e à adequação de linguagem ao público. Esse movimento se torna ainda relevante quando se considera que a escola, frequentemente, privilegia a escrita como forma dominante de expressão, enquanto o podcast oferece espaço estruturado para práticas de oralidade formal. Nessa lógica, planejar um episódio exige selecionar informações, definir recortes, construir sequência lógica, adotar estratégias de explicação e garantir clareza na exposição, o que contribui para processos cognitivos de organização do pensamento. Assim, ao mesmo tempo em que se produz um recurso comunicacional, constrói-se um percurso de aprendizagem orientado pela necessidade de tornar o conteúdo compreensível, coerente e socialmente significativo, reforçando a relação entre comunicação e aprendizagem (Carvalho, 2009).

A potencialidade do podcast para a aprendizagem também se amplia quando se reconhece sua flexibilidade de uso no tempo e no espaço. Em situações de estudo

orientado, por exemplo, episódios podem ser utilizados para introduzir temas, revisar conteúdos, orientar tarefas e apoiar estudantes em processos de recuperação. Esse uso se associa à possibilidade de o estudante controlar o ritmo de acesso, retomando trechos, pausando e ouvindo novamente conforme necessidades individuais. Entretanto, para que essa flexibilidade se converta em ganho pedagógico, torna-se essencial que o conteúdo seja planejado em consonância com objetivos e que sejam propostas atividades de acompanhamento, tais como roteiros de estudo, perguntas orientadoras, sínteses reflexivas ou tarefas de aplicação. Nessa direção, o podcast se aproxima de uma prática pedagógica eficaz quando atua como elemento de um conjunto articulado de ações, em vez de ser entendido como solução autônoma (Freire, 2013). Com isso, o áudio passa a funcionar como disparador de aprendizagens, integrando um ecossistema de recursos e atividades.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel do podcast na promoção de participação social e desenvolvimento em contextos educativos. Ao investigar relações entre podcast, participação e desenvolvimento, destaca-se que a mídia pode favorecer processos formativos quando utilizada em práticas que envolvem colaboração, interação e construção coletiva de sentidos (Lenharo & Cristovão, 2016). Essa contribuição é particularmente importante para compreender que o podcast não se limita a transmitir informações, podendo criar espaços para diálogo, expressão de diferentes vozes e circulação de saberes em redes. No contexto escolar, essa perspectiva permite projetar iniciativas em que o podcast seja utilizado para dar visibilidade a produções estudantis, para promover debates sobre temas comunitários ou para registrar experiências e narrativas locais, ampliando vínculos entre escola e território. Consequentemente, a atividade pode estimular senso de pertencimento e responsabilidade comunicativa, uma vez que aquilo que se produz pode alcançar públicos para além da sala de aula.

A participação social também se relaciona ao desenvolvimento de práticas docentes, especialmente quando se considera que o uso do podcast exige planejamento e reflexão sobre métodos. Ao organizar projetos de produção de áudio, docentes precisam definir objetivos, selecionar conteúdos, orientar processos, estabelecer critérios de avaliação e promover acompanhamento, o que tende a intensificar a intencionalidade pedagógica e a reflexão sobre a prática. Além disso, ao estimular autoria discente, o professor assume papel de mediador, orientando pesquisa, organização discursiva e responsabilidade ética na comunicação. Essa mediação favorece um ambiente em que o

estudante aprende não apenas o conteúdo, mas também modos de produzir e compartilhar conhecimento. Assim, ao lado do desenvolvimento discente, há um componente de desenvolvimento profissional implicado na adoção do podcast como estratégia pedagógica, pois o planejamento e a implementação exigem apropriação de práticas culturais digitais e de metodologias coerentes com a cultura digital (Lenharo & Cristovão, 2016).

Para além do aspecto comunicacional e participativo, o podcast pode integrar propostas que associam diferentes recursos multimídia, ampliando possibilidades didáticas. Ao tratar do uso de recursos multimídia no ambiente educacional, destaca-se que a articulação entre podcast e simulação virtual pode atuar como suporte ao aprendizado ao combinar explicação, orientação e experimentação em ambientes digitais (Teracin *et al.*, 2023). Nessa configuração, o podcast pode assumir a função de orientar percursos de estudo, introduzir conceitos e direcionar a atenção para elementos relevantes, enquanto a simulação virtual permite exploração prática e visualização de processos. Dessa forma, ocorre uma complementaridade entre mídias, em que o áudio contribui para a construção de narrativa e a simulação amplia possibilidades de experimentação. Contudo, para que essa integração seja pedagógica, torna-se indispensável que as atividades sejam planejadas com coerência, definindo o que se espera do estudante antes, durante e após o uso dos recursos.

Nessa lógica multimídia, torna-se pertinente compreender que o podcast pode atuar como elemento organizador de sequências didáticas, especialmente quando se busca articular momentos de pré-aula, aula e pós-aula. Em um momento inicial, o episódio pode introduzir tema e contextualizar conteúdos, mobilizando conhecimentos prévios e orientando o foco do estudo. Em seguida, durante a aula, o conteúdo pode ser aprofundado por meio de atividades práticas, discussões e experiências em recursos digitais, como simulações. Posteriormente, no pós-aula, novos episódios podem apoiar síntese, revisão ou extensão, reforçando conceitos e propondo desafios aplicados. Esse encadeamento favorece aprendizagem significativa ao articular explicação, prática e reflexão, de modo que a mídia não atua isoladamente, mas como parte de um percurso didático consistente (Teracin *et al.*, 2023). Assim, o podcast se insere como recurso capaz de sustentar continuidade pedagógica, reduzindo fragmentação e ampliando a coesão do processo de aprendizagem.

Apesar dessas potencialidades, a implementação do podcast na escola exige cuidados relativos à qualidade técnica mínima, à ética e à acessibilidade. Embora o foco pedagógico seja central, condições técnicas influenciam a compreensão do conteúdo, pois áudios com ruído excessivo, volume irregular e baixa clareza tendem a comprometer a escuta e a atenção. Por essa razão, torna-se importante planejar ambientes adequados para gravação, orientar estudantes quanto ao uso de microfones simples e estabelecer rotinas de revisão antes da publicação. Além disso, a dimensão ética envolve autorizações para gravação e publicação de vozes, cuidado com exposição indevida e atenção a direitos autorais de trilhas e conteúdos utilizados. A acessibilidade também precisa ser considerada, especialmente para estudantes com necessidades específicas, sendo recomendável disponibilizar roteiro textual ou síntese do episódio para apoiar compreensão. Esses elementos ampliam a responsabilidade pedagógica e reforçam a necessidade de planejamento cuidadoso, de modo que o podcast seja produzido e utilizado de forma segura e educacionalmente consistente (Freire, 2013).

A organização do podcast como prática pedagógica demanda, igualmente, um modelo de planejamento que contemple finalidade, processo e avaliação. Quanto à finalidade, é necessário definir se o podcast será utilizado como recurso de apoio ao professor, como produto autoral discente ou como estratégia de comunicação da escola. Quanto ao processo, é essencial estabelecer etapas claras, incluindo escolha de tema, pesquisa, roteirização, gravação, edição e publicação. Em relação à avaliação, convém utilizar critérios coerentes com os objetivos de aprendizagem, valorizando tanto conteúdo quanto aspectos comunicacionais, como clareza, coerência e adequação ao público. A existência de parâmetros para orientar a construção do episódio contribui para qualificar o produto e para reduzir improvisos, favorecendo um uso pedagógico efetivo (Carvalho, 2009). Além disso, quando o processo é planejado com etapas explícitas, abre-se espaço para avaliação formativa, com revisões e melhorias ao longo da produção, o que tende a favorecer aprendizagem por feedback e reflexão.

Com vistas à operacionalização do podcast na escola, a viabilidade se amplia por meio do uso de ferramentas gratuitas e de fluxos simplificados de produção. Em termos práticos, a gravação pode ser realizada com dispositivos móveis, e a edição pode ser conduzida com softwares gratuitos, desde que o objetivo seja uma edição básica, centrada em cortes, ajustes de volume e inserção de elementos simples. Entretanto, para que o uso dessas ferramentas se converta em prática pedagógica consistente, torna-se

indispensável organizar o trabalho com base em roteiros e em papéis definidos, especialmente quando há produção coletiva. Essa divisão de funções favorece colaboração e responsabilização, ao mesmo tempo em que permite ao professor acompanhar o processo e orientar decisões. Em consequência, o podcast passa a ser não apenas um produto final, mas uma metodologia que organiza aprendizagem, comunicação e participação, articulando dimensões cognitivas e sociais no processo educativo (Lenharo & Cristovão, 2016).

Ao se considerar o contexto escolar, um guia prático de implementação pode ser estruturado em etapas sequenciais que sejam compatíveis com o calendário e com as condições de trabalho. Inicialmente, define-se o tema do episódio e sua relação com objetivos de aprendizagem, o que garante alinhamento curricular. Em seguida, realiza-se pesquisa e seleção de informações, favorecendo desenvolvimento de critérios de relevância e organização do conhecimento. Depois, passa-se à roteirização, etapa em que o conteúdo é transformado em narrativa oral coerente, com abertura, desenvolvimento e fechamento. Posteriormente, ocorre a gravação, que pode ser feita em sala silenciosa ou em espaço apropriado, seguida pela edição simples para garantir clareza e fluidez. Por fim, efetua-se a publicação e a socialização, momento em que o episódio pode ser compartilhado com a turma, com a escola ou com a comunidade, e em que se promove avaliação do processo e do produto. Esse percurso contribui para que o podcast se torne experiência estruturada, capaz de sustentar aprendizagens e de desenvolver competências comunicacionais e colaborativas (Carvalho, 2009).

Além disso, para fortalecer a aprendizagem significativa, torna-se pertinente vincular o podcast a atividades que exijam aplicação e reflexão. A escuta de episódios pode ser acompanhada por perguntas orientadoras e tarefas de síntese, enquanto a produção pode incluir autoavaliação e avaliação por pares, estimulando metacognição e responsabilidade pelo resultado final. Quando o foco é a autoria, a atividade também favorece a construção de identidade comunicativa, pois o estudante precisa assumir posição discursiva, organizar argumentos e considerar o público. Desse modo, o podcast contribui para ampliar a função pedagógica da comunicação, integrando conteúdo e linguagem em uma prática que exige compreensão e expressão. Ao mesmo tempo, a publicação e a circulação do episódio reforçam participação social, pois o produto pode dialogar com outras turmas e com a comunidade, ampliando sentido social do conhecimento escolar (Lenharo & Cristovão, 2016).

Em síntese, o desenvolvimento teórico e sistematizador indica que o podcast pode atuar como estratégia pedagógica relevante na cultura digital ao promover engajamento, fortalecer práticas comunicacionais e apoiar aprendizagem significativa, desde que planejado de modo intencional e integrado ao currículo. A contribuição das referências analisadas permite compreender que o podcast se sustenta em dimensões pedagógicas que incluem planejamento por critérios, mediação docente, autoria discente e circulação social, além de apontar que sua integração a recursos multimídia pode ampliar possibilidades didáticas quando articulada a propostas coerentes (Freire, 2013; Carvalho, 2009; Lenharo & Cristovão, 2016; Teracin *et al.*, 2023). Assim, a viabilidade do podcast na escola se consolida quando se estabelece um fluxo prático de produção e uso, com ferramentas gratuitas, critérios de qualidade e atenção à ética e à acessibilidade, configurando-se como prática alinhada às demandas contemporâneas de formação e comunicação no ambiente educacional.

3 Considerações Finais

As discussões sistematizadas ao longo deste trabalho permitem responder à pergunta da pesquisa ao indicar que o podcast pode ser planejado e utilizado como estratégia pedagógica na cultura digital quando é tratado como prática comunicacional intencionalmente integrada ao currículo, orientada por objetivos de aprendizagem e sustentada por etapas claras de produção e uso. Em vez de se restringir a um recurso de transmissão de conteúdo, o podcast demonstra potencial educativo ao favorecer engajamento, comunicação e aprendizagem significativa, desde que sua adoção seja acompanhada por planejamento didático, mediação docente e propostas de atividades que direcionem a escuta e a produção para finalidades formativas. Assim, o principal achado reside no entendimento de que a efetividade pedagógica do podcast depende menos da presença da tecnologia e mais da coerência entre finalidade, formato, duração, autoria e critérios de avaliação, de modo que o áudio se torne parte de um percurso de aprendizagem estruturado e não uma atividade isolada.

No que se refere ao engajamento, os elementos analisados sustentam que o podcast tende a ampliar a participação discente quando mobiliza linguagens contemporâneas, incorpora a oralidade como prática escolar e oferece um produto comunicável que pode circular para além da sala de aula. Contudo, o engajamento

identificado como potencial não pode ser tomado como resultado automático, uma vez que sua ocorrência se condiciona à organização das tarefas, à clareza dos objetivos e à relevância temática para o público estudantil. Dessa forma, o podcast responde ao desafio da cultura digital ao aproximar a escola de modos atuais de comunicação, mas requer intencionalidade para evitar usos superficiais que não se convertam em aprendizagem. Nesse sentido, a aprendizagem significativa se mostra plausível quando o podcast está vinculado a problemas, projetos e situações contextualizadas, nas quais o estudante precisa pesquisar, selecionar informações, sintetizar ideias, estruturar discurso e assumir responsabilidade comunicativa ao produzir ou ao analisar episódios.

Quanto à dimensão da comunicação, a sistematização evidenciou que o podcast pode contribuir para o desenvolvimento de competências relacionadas à oralidade formal, à organização de ideias e à clareza na exposição. A produção de episódios demanda construção narrativa, sequenciação lógica e adequação de linguagem a destinatários específicos, o que tende a estimular processos cognitivos de seleção e estruturação do conhecimento. Ao mesmo tempo, a escuta orientada, quando acompanhada por atividades de síntese e aplicação, pode favorecer a compreensão e a retomada de conteúdos, especialmente pela flexibilidade de acesso e pelo controle de ritmo, característica própria do áudio sob demanda. Dessa maneira, a resposta à pergunta da pesquisa aponta que o podcast se torna estratégia pedagógica consistente quando as práticas de escuta e produção são acompanhadas por orientações explícitas e por atividades complementares que promovam reflexão, aplicação e avaliação formativa.

Além disso, identificou-se que a viabilidade de produção na escola com ferramentas gratuitas se sustenta na possibilidade de organizar um fluxo operacional simples e replicável, envolvendo planejamento, roteirização, gravação, edição básica e publicação ou socialização em ambientes institucionais. O achado central, nessa dimensão, não é a indicação de uma ferramenta específica, mas a constatação de que a produção escolar se torna possível quando se adota um processo com etapas definidas e critérios mínimos de qualidade, priorizando clareza do áudio, organização do conteúdo e adequação ética. Assim, as ferramentas gratuitas aparecem como meios que reduzem barreiras de acesso, porém sua contribuição depende da existência de um guia prático que alinhe decisões técnicas às intenções pedagógicas. Nesse entendimento, a escola consegue viabilizar o podcast quando a proposta respeita as condições reais de

infraestrutura, distribui papéis de forma colaborativa e estabelece protocolos para assegurar segurança, responsabilidade comunicativa e acessibilidade aos estudantes.

Como contribuição do estudo, destaca-se a sistematização de um conjunto de condições pedagógicas e operacionais que respondem à pergunta de pesquisa: o podcast pode ser planejado e utilizado na cultura digital para favorecer engajamento, comunicação e aprendizagem significativa quando é integrado a objetivos claros, apoiado por mediação docente e estruturado em etapas, e sua produção se torna viável na escola por meio de um fluxo simples sustentado por ferramentas gratuitas de gravação, edição e compartilhamento. Além de reafirmar o papel do planejamento, a sistematização contribui ao explicitar que a qualidade educativa do podcast se fortalece quando se definem critérios para formato, duração e autoria, bem como quando se vinculam as atividades a tarefas de acompanhamento e avaliação coerentes com os objetivos. Desse modo, a principal contribuição está na organização lógica de elementos que podem orientar professores e gestores na implementação do podcast de maneira consistente, evitando improvisos e ampliando a probabilidade de que a mídia efetivamente apoie aprendizagens.

Apesar dessas contribuições, identifica-se necessidade de novos estudos que complementem os achados aqui organizados, especialmente por se tratar de uma pesquisa bibliográfica voltada à sistematização. Mostra-se pertinente que investigações futuras aprofundem descrições de implementação em contextos escolares distintos, examinando com maior precisão variáveis como perfil dos estudantes, área do conhecimento, duração dos episódios, formas de avaliação e efeitos percebidos em engajamento e aprendizagem. Também se apresenta como demanda a realização de estudos que discutam com detalhe aspectos de acessibilidade e inclusão, bem como critérios de qualidade comunicacional e ética na publicação de produções escolares. Assim, a continuidade de pesquisas empíricas e de sistematizações amplas pode fortalecer evidências sobre condições de eficácia do podcast em diferentes etapas e modalidades de ensino, contribuindo para decisões pedagógicas seguras e contextualizadas.

4 Referências Bibliográficas

Carvalho, A. A. A. (2009). Encontro sobre podcasts, Braga, Portugal, 2009: actas (pp. 65-80). CIED-UM. Disponível em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9991>. Acesso em 19 de janeiro de 2026.

Freire, E. P. A. (2013). Podcast na educação brasileira: Natureza, potencialidades e implicações de uma tecnologia da comunicação. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/14448>. Acesso em 19 de janeiro de 2026.

Lenharo, R. I., & Cristovão, V. L. L. (2016). Podcast, participação social e desenvolvimento. Educação em Revista, 32, 307-335. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/fqTjw5mQ9ZLYBVCjdLDsxSm/>. Acesso em 19 de janeiro de 2026.

Teracin, V. C. S., *et al.* (2023). O uso de recursos multimídia no ambiente educacional: O podcast e a simulação virtual como auxiliares do aprendizado. Revista Amor Mundi, 4(11), 11-17. Disponível em: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/367>. Acesso em 19 de janeiro de 2026.

Capítulo 14

A GERAÇÃO DIGITAL E OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS DA EDUCAÇÃO

DOI: 10.5281/zenodo.20452026

Roberto Carlos Cipriani

Doutorando em Ciências da Educação

Instituição: Universidad Internacional Tres Fronteras – UNINTER

Endereço: Ciudad del Este– Paraguai

Email: robertocipriani55@gmail.com

Everton Vieira Martins

Mestre em Análise Do Comportamento - UEL/PR

Instituição: Universidade Estadual de Londrina

Endereço: Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, Km 380 – Campus Universitário, Londrina -
PR, CEP 86057-970

E-mail: everton.vieira@uffs.edu.br

Elaine Marcelino da Silveira

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: elaine.aripuana@hotmail.com

Gerusa Pilati

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: gerusa.pilati@uffs.edu.br

Ludiane Rocha Santos Gloss

Mestranda em Formação de Professores

Instituição: UNEATLANTICO (Universidad Europea del Atlántico)

Endereço: Calle Isabel Torres, número 21, 39011 Santander, Cantábria, Espanha

E-mail: ludiane.r.s.gloss@gmail.com

Liciane Isabel Schwertz

Mestranda em Formação de Professores

Instituição: UNEATLANTICO (Universidad Europea del Atlántico)

Endereço: Calle Isabel Torres, número 21, 39011 Santander, Cantábria, Espanha

E-mail: Schwertzresende@gmail.com

Line Beatriz Pettersen De Oliveira

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: lbpo.1807@gmail.com

RESUMO

O estudo abordou a presença da geração digital no contexto educacional contemporâneo e suas implicações para o percurso escolar dos estudantes e para a atuação docente. Partiu-se da compreensão de que as transformações tecnológicas e a ampla difusão das mídias digitais têm modificado as formas de acesso à informação e de construção do conhecimento no ambiente escolar. Nesse contexto, buscou-se responder ao seguinte problema de pesquisa: de que maneira a presença da geração digital no contexto escolar influencia o processo educativo e quais impactos e possibilidades esse cenário produz para a atuação dos professores? O objetivo geral consistiu em analisar o percurso escolar da geração digital, discutindo as possibilidades e os impactos que esse contexto produz na prática docente. Para alcançar esse propósito, adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, baseada na análise de produções acadêmicas relacionadas às tecnologias digitais, às metodologias ativas e às transformações educacionais contemporâneas. No desenvolvimento do estudo discutiram-se as características da geração digital e as mudanças provocadas no ambiente escolar diante do perfil dos estudantes conectados,

destacando-se a necessidade de adaptação das práticas pedagógicas e a ampliação do papel do professor como mediador do conhecimento. As considerações finais indicaram que a presença da geração digital influencia as dinâmicas de ensino e aprendizagem ao demandar metodologias mais participativas e integradas às tecnologias digitais. Concluiu-se que, embora esse cenário apresente desafios para a atuação docente, também oferece possibilidades para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais dinâmicas e alinhadas às transformações da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: geração digital. educação contemporânea. tecnologias digitais. prática docente. metodologias ativas.

ABSTRACT

The study addressed the presence of the digital generation in the contemporary educational context and its implications for students' school trajectory and for teaching practice. It was based on the understanding that technological transformations and the widespread diffusion of digital media have modified the ways information is accessed and knowledge is constructed within the school environment. In this context, the research sought to answer the following question: how does the presence of the digital generation in the school context influence the educational process and what impacts and possibilities does this scenario produce for teachers' practice? The general objective was to analyze the school trajectory of the digital generation, discussing the possibilities and impacts that this context produces for teaching practice. To achieve this purpose, a bibliographic research methodology was adopted, based on the analysis of academic productions related to digital technologies, active methodologies and contemporary educational transformations. In the development of the study, the characteristics of the digital generation and the changes occurring in schools due to the profile of connected students were discussed, highlighting the need to adapt pedagogical practices and expand the teacher's role as a mediator of knowledge. The final considerations indicated that the presence of the digital generation influences teaching and learning dynamics by requiring more participatory methodologies integrated with digital technologies. It was concluded that, although this context presents challenges for teaching practice, it also offers possibilities for the development of more dynamic pedagogical practices aligned with contemporary social transformations.

Keywords: digital generation. contemporary education. digital technologies. teaching practice. active methodologies.

1 Introdução

A presença crescente das tecnologias digitais na sociedade contemporânea tem provocado profundas transformações nas formas de comunicação, interação social e construção do conhecimento. Nesse contexto, observa-se o surgimento de um perfil geracional marcado pela intensa convivência com dispositivos tecnológicos, ambientes virtuais e múltiplas plataformas de informação, frequentemente denominado de geração digital. Esses sujeitos, que cresceram em meio à expansão da internet, das redes sociais e

dos dispositivos móveis, apresentam características específicas relacionadas ao acesso rápido às informações, à interação constante com diferentes mídias e à preferência por experiências interativas de aprendizagem. Diante desse cenário, a escola passa a enfrentar novos desafios, uma vez que os processos educativos tradicionais precisam dialogar com as demandas de estudantes que vivenciam um cotidiano profundamente mediado pelas tecnologias. Assim, compreender o percurso escolar da geração digital torna-se fundamental para refletir sobre as possibilidades e os impactos que esse contexto produz na prática docente e na organização das instituições educacionais.

A inserção das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes modifica significativamente as formas de aprender e de se relacionar com o conhecimento. Diferentemente das gerações anteriores, que dependiam majoritariamente da escola como espaço privilegiado de acesso à informação, os estudantes contemporâneos possuem contato permanente com uma ampla variedade de conteúdos disponíveis em ambientes digitais. Essa realidade transforma o papel da escola, que deixa de ser a única fonte de conhecimento e passa a assumir a função de mediadora no processo de construção crítica das informações. Barbosa et al. (2023) destacam que o avanço das tecnologias digitais e da inteligência artificial tem ampliado as possibilidades de acesso ao conhecimento, ao mesmo tempo em que desafia os sistemas educacionais a repensarem suas práticas pedagógicas e suas estratégias de ensino. Dessa forma, a presença da geração digital nas escolas exige novas reflexões acerca das metodologias utilizadas no processo educativo e das competências necessárias à atuação docente em contextos mediados por tecnologias.

Nesse contexto de transformações tecnológicas e educacionais, torna-se relevante compreender como a escola tem respondido às mudanças provocadas pela presença de estudantes conectados e familiarizados com recursos digitais. A dinâmica do processo educativo passa a exigir maior interação, participação e protagonismo dos estudantes, o que implica a necessidade de revisar práticas pedagógicas centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos. Ferrarini, Saheb e Torres (2019) destacam que o uso de metodologias ativas associadas às tecnologias digitais pode favorecer processos de aprendizagem mais participativos e colaborativos, possibilitando que os estudantes assumam papel mais ativo na construção do conhecimento. Dessa forma, a incorporação de novas estratégias pedagógicas torna-se um elemento essencial para aproximar a escola da realidade vivenciada pelos estudantes da geração digital.

A reflexão sobre o percurso escolar da geração digital também se mostra relevante para a construção de propostas educativas que promovam a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de competências necessárias à participação na sociedade contemporânea. A utilização de tecnologias digitais no contexto educacional pode ampliar as possibilidades de acesso ao conhecimento, estimular a autonomia dos estudantes e favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico. No entanto, para que esses benefícios sejam efetivamente alcançados, torna-se fundamental compreender as potencialidades e os limites do uso das tecnologias na educação, bem como os desafios enfrentados pelos professores na integração desses recursos ao processo de ensino e aprendizagem.

Diante dessas considerações, emerge a seguinte questão norteadora da pesquisa: de que maneira a presença da geração digital no contexto escolar influencia o processo educativo e quais são os impactos e as possibilidades que esse cenário produz para a atuação dos professores? A partir dessa problemática, busca-se compreender como as transformações tecnológicas e culturais relacionadas à geração digital repercutem na organização das práticas pedagógicas e nas relações estabelecidas no ambiente escolar.

Assim, o objetivo deste estudo consiste em analisar o percurso escolar da geração digital, discutindo as possibilidades e os impactos que esse contexto produz na atuação docente no cenário educacional contemporâneo. A análise busca compreender como as características dos estudantes conectados influenciam as práticas pedagógicas e quais estratégias podem contribuir para a construção de processos educativos mais alinhados às transformações tecnológicas e sociais da atualidade.

Para alcançar esse objetivo, adotou-se como procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica, que consiste na análise e interpretação de produções científicas relacionadas ao tema investigado. A pesquisa bibliográfica possibilita o aprofundamento teórico sobre determinado fenômeno por meio do estudo de livros, artigos científicos e demais materiais acadêmicos que abordam a temática em questão. Nesse sentido, foram consultadas obras e estudos que discutem a relação entre educação, tecnologias digitais, metodologias ativas e transformações no contexto escolar contemporâneo. A análise dessas produções teóricas permite compreender diferentes perspectivas sobre o impacto da geração digital na educação e sobre os desafios enfrentados pelos professores diante desse novo cenário educacional.

2 Transformações escolares diante do perfil dos estudantes conectados

As transformações sociais e tecnológicas ocorridas nas últimas décadas têm provocado mudanças significativas nos processos educativos e nas formas de construção do conhecimento no ambiente escolar. Nesse contexto, a presença da geração digital nas instituições de ensino tem despertado reflexões acerca das práticas pedagógicas, da organização curricular e do papel dos professores diante de estudantes que apresentam novas formas de interação com o saber. Esses estudantes cresceram em um cenário marcado pela expansão das tecnologias digitais, pela presença constante da internet e pela ampla circulação de informações em ambientes virtuais. Como consequência, suas formas de aprender, comunicar e compreender o mundo diferenciam-se das gerações anteriores, exigindo que a escola desenvolva estratégias pedagógicas capazes de dialogar com essas transformações.

Inicialmente, é importante compreender que o conceito de geração digital está relacionado a sujeitos que se desenvolveram em um ambiente social fortemente influenciado pelas tecnologias digitais. Esses indivíduos possuem familiaridade com dispositivos eletrônicos, aplicativos e plataformas digitais desde os primeiros anos de vida, o que contribui para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à navegação em ambientes virtuais, à busca rápida por informações e à interação por meio de diferentes mídias. Nesse sentido, o contato contínuo com tecnologias digitais influencia diretamente as formas de aprendizagem desses estudantes, que frequentemente demonstram preferência por atividades dinâmicas, interativas e mediadas por recursos tecnológicos.

Diante dessa realidade, observa-se que as instituições educacionais enfrentam o desafio de repensar suas práticas pedagógicas, considerando as características e expectativas da geração digital. O modelo tradicional de ensino, baseado predominantemente na transmissão de conteúdos e na centralização do professor como principal detentor do conhecimento, passa a ser questionado diante das novas formas de acesso à informação. De acordo com Barbosa et al. (2023), o avanço das tecnologias digitais e da inteligência artificial tem ampliado significativamente as possibilidades de acesso ao conhecimento, ao mesmo tempo em que exige das instituições educacionais novas abordagens pedagógicas capazes de acompanhar as mudanças tecnológicas e sociais da contemporaneidade.

Nesse cenário, a escola passa a desempenhar um papel cada vez mais importante na mediação crítica do conhecimento. Embora os estudantes tenham acesso a uma grande quantidade de informações disponíveis na internet, nem sempre possuem habilidades suficientes para avaliar a confiabilidade dessas fontes ou para organizar os conteúdos de maneira reflexiva. Dessa forma, o professor assume a função de orientar os estudantes no processo de seleção, interpretação e análise das informações, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual.

Além disso, as tecnologias digitais também influenciam as relações culturais e sociais estabelecidas pelos estudantes. As mídias digitais passaram a fazer parte do cotidiano das novas gerações, interferindo na forma como os indivíduos constroem identidades, compartilham experiências e participam de processos sociais. Teruya (2009) destaca que a relação entre mídia e educação envolve dimensões culturais importantes, pois os meios de comunicação não apenas transmitem informações, mas também contribuem para a formação de valores, comportamentos e modos de percepção da realidade. Assim, compreender a influência das mídias digitais no contexto educacional torna-se fundamental para analisar os impactos dessas tecnologias na formação dos estudantes.

Ao considerar essas transformações, torna-se evidente que a presença da geração digital nas escolas exige mudanças nas metodologias utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. Os estudantes contemporâneos tendem a demonstrar maior interesse por atividades que envolvem participação ativa, interação e resolução de problemas. Nesse sentido, práticas pedagógicas que estimulam a investigação, a colaboração e o protagonismo dos estudantes apresentam maior potencial para promover aprendizagens significativas.

Entre as abordagens pedagógicas que têm ganhado destaque no contexto educacional contemporâneo estão as metodologias ativas de aprendizagem. Essas metodologias buscam promover a participação efetiva dos estudantes no processo educativo, estimulando a construção do conhecimento por meio de atividades práticas, debates, projetos e resolução de problemas. Conforme apontam Ferrarini, Saheb e Torres (2019), as metodologias ativas associadas às tecnologias digitais contribuem para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico, favorecendo o desenvolvimento da autonomia e da capacidade crítica dos estudantes.

Nesse contexto, o uso das tecnologias digitais pode ampliar as possibilidades pedagógicas disponíveis para os professores. Recursos como plataformas digitais, vídeos educativos, ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos educacionais permitem a criação de estratégias de ensino mais interativas e diversificadas. Essas ferramentas possibilitam que os estudantes tenham acesso a diferentes formas de representação do conhecimento, o que pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e para a ampliação das experiências de aprendizagem.

Entre as estratégias pedagógicas que dialogam com o perfil dos estudantes da geração digital, destaca-se a proposta da sala de aula invertida. Essa metodologia propõe uma reorganização do tempo e das atividades escolares, de modo que os conteúdos teóricos possam ser acessados previamente pelos estudantes, geralmente por meio de recursos digitais, enquanto o tempo da aula é utilizado para atividades práticas, discussões e aprofundamento do conhecimento. Hino et al. (2019) indicam que a sala de aula invertida pode favorecer a participação dos estudantes e estimular o desenvolvimento da autonomia no processo de aprendizagem.

Além disso, a adoção de metodologias que valorizam a participação ativa dos estudantes contribui para o desenvolvimento de competências importantes para a vida em sociedade. Entre essas competências destacam-se a capacidade de trabalhar em grupo, a resolução de problemas, a criatividade e o pensamento crítico. Essas habilidades tornam-se cada vez mais relevantes em um contexto social marcado pela rapidez das transformações tecnológicas e pela necessidade de adaptação constante a novas situações.

Contudo, embora as tecnologias digitais apresentem diversas possibilidades para a inovação pedagógica, sua utilização no contexto educacional também envolve desafios significativos. Muitos professores enfrentam dificuldades relacionadas ao domínio técnico das ferramentas digitais, à falta de formação específica para o uso pedagógico das tecnologias e às limitações de infraestrutura presentes em muitas instituições escolares. Essas dificuldades podem dificultar a integração efetiva das tecnologias no processo educativo.

Nesse sentido, torna-se fundamental investir em processos de formação docente que possibilitem o desenvolvimento de competências digitais e pedagógicas adequadas ao contexto contemporâneo. A formação continuada dos professores deve contemplar não apenas o uso técnico das ferramentas digitais, mas também a reflexão sobre as

implicações pedagógicas e culturais dessas tecnologias no ambiente escolar. Dessa forma, os educadores poderão utilizar os recursos digitais de maneira crítica e significativa, contribuindo para a construção de experiências educativas mais relevantes para os estudantes.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de promover o uso responsável das tecnologias digitais no ambiente educacional. A geração digital convive diariamente com redes sociais, plataformas de comunicação e diferentes formas de interação online, o que exige o desenvolvimento de competências relacionadas à cidadania digital. A escola possui papel fundamental nesse processo, orientando os estudantes sobre questões como ética no uso da informação, respeito às diferenças e responsabilidade no compartilhamento de conteúdos.

Além disso, a integração das tecnologias digitais no processo educativo também exige reflexão sobre os limites e possibilidades dessas ferramentas. Embora os recursos tecnológicos possam ampliar o acesso à informação e favorecer novas formas de aprendizagem, sua utilização não substitui a importância das relações humanas no processo educativo. A interação entre professores e estudantes continua sendo elemento central na construção do conhecimento, pois é por meio do diálogo, da mediação pedagógica e da troca de experiências que se desenvolvem aprendizagens significativas.

Nesse contexto, o papel do professor permanece essencial no processo educativo. Mesmo diante da expansão das tecnologias digitais, a atuação docente continua sendo responsável por orientar, estimular e acompanhar o desenvolvimento dos estudantes. O professor atua como mediador entre o conhecimento e os estudantes, contribuindo para que as informações disponíveis nos ambientes digitais sejam transformadas em aprendizagens significativas.

Além disso, a presença da geração digital nas escolas também exige que os professores desenvolvam novas competências relacionadas à organização das atividades pedagógicas e à gestão do ambiente de aprendizagem. A utilização de tecnologias digitais pode favorecer o desenvolvimento de atividades colaborativas, projetos interdisciplinares e práticas pedagógicas inovadoras que estimulem a participação dos estudantes. Dessa forma, o professor passa a assumir papel de facilitador do processo de aprendizagem, orientando os estudantes na construção do conhecimento.

Outro ponto importante refere-se à necessidade de promover uma integração equilibrada entre tecnologias digitais e práticas pedagógicas tradicionais. Embora as

tecnologias possam contribuir para tornar o processo educativo mais dinâmico, é fundamental que seu uso esteja articulado aos objetivos educacionais e às necessidades dos estudantes. A utilização indiscriminada de recursos digitais, sem planejamento pedagógico adequado, pode gerar dispersão e dificultar a construção de conhecimentos mais aprofundados.

Portanto, compreender as características da geração digital e suas implicações para o contexto educacional torna-se essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes. A escola precisa reconhecer que os estudantes contemporâneos possuem diferentes formas de aprender e interagir com o conhecimento, o que exige a adoção de estratégias pedagógicas que valorizem a participação ativa, a colaboração e o uso crítico das tecnologias digitais.

Dessa forma, as transformações provocadas pela presença da geração digital nas escolas não devem ser compreendidas apenas como desafios, mas também como oportunidades para repensar o papel da educação na sociedade contemporânea. A incorporação consciente e planejada das tecnologias digitais no processo educativo pode contribuir para a construção de experiências de aprendizagem mais significativas, estimulando o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do pensamento crítico dos estudantes.

Assim, ao considerar as mudanças tecnológicas e culturais que caracterizam a sociedade atual, torna-se evidente que a educação precisa acompanhar essas transformações para continuar cumprindo seu papel formativo. A escola deve buscar estratégias que integrem inovação pedagógica, reflexão crítica e compromisso com a formação integral dos estudantes, contribuindo para preparar as novas gerações para os desafios e possibilidades do mundo contemporâneo.

3 Considerações Finais

As reflexões desenvolvidas ao longo deste estudo possibilitaram compreender de que maneira a presença da geração digital no contexto escolar influencia o processo educativo e quais impactos e possibilidades esse cenário apresenta para a atuação docente. Partiu-se da compreensão de que as transformações tecnológicas e sociais que caracterizam a sociedade contemporânea têm repercutido diretamente nas formas de aprendizagem, nas relações estabelecidas no ambiente escolar e na organização das

práticas pedagógicas. Nesse sentido, o estudo buscou analisar o percurso escolar da geração digital e discutir como a escola e os professores têm sido desafiados a lidar com estudantes que apresentam formas diferenciadas de interação com o conhecimento, fortemente mediadas pelas tecnologias digitais.

Os principais achados evidenciam que a geração digital apresenta características relacionadas à familiaridade com dispositivos tecnológicos, ao acesso constante a informações em ambientes virtuais e à preferência por formas de aprendizagem mais interativas e dinâmicas. Esse perfil influencia significativamente o modo como os estudantes se relacionam com o conhecimento e com os processos educativos. Observa-se que esses estudantes tendem a demonstrar maior interesse por atividades que envolvem participação ativa, interação e utilização de recursos tecnológicos, o que indica a necessidade de adaptação das práticas pedagógicas às novas demandas educacionais.

Nesse contexto, verificou-se que a presença da geração digital nas escolas tem provocado questionamentos sobre modelos pedagógicos tradicionalmente centrados na transmissão de conteúdos. A disponibilidade de informações em ambientes digitais modifica o papel da escola como principal fonte de conhecimento, exigindo que o processo educativo seja orientado para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à análise crítica das informações, à autonomia intelectual e à capacidade de resolução de problemas. Assim, a atuação docente passa a envolver não apenas a transmissão de conteúdos, mas também a mediação do conhecimento e a orientação dos estudantes no uso crítico das informações disponíveis em diferentes mídias e plataformas digitais.

4 Referências Bibliográficas

Barbosa, V. N., et al. (2023). Desafios da Educação na Era da Inteligência Artificial. *Revista Digital-FACEPE*, 1(10), 1-10. Disponível em: <http://revista.facepesp.com.br/index.php/RevFACEPE/article/view/33>

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>

Hino, K. H., et al. (2019). Sala de aula invertida como estratégia para o ensino de matemática em escola pública. *Revista de Educação Matemática*, 1(8), 157-179.

Teruya, T. K. (2009). Sobre mídia, educação e estudos culturais. In *Pesquisa em educação: Múltiplos olhares* (pp. 151-165). Eduem. Disponível em:

<https://www.nt5.net.br/publicacoes/M%C3%ADdia%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Estudos%20Culturais.pdf>

Capítulo 15

CURRÍCULO INTEGRADO E RECURSOS TECNOLÓGICOS

DOI: 10.5281/zenodo.20452059

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

Aline Macedo Neri

Mestra em Educação Profissional e Tecnológica

Instituição: IFPA (Instituto Federal do Pará)

Endereço: Avenida Almirante Barroso nº 1155, Bairro Marco, 66093 020, Belém Pa.

E-mail: alineneriadv@gmail.com

Idiara Duarte Conradt

Mestra em Dificuldades Aprendizagem

Instituição: University Uninq Cristian(Orlando Florida)

Endereço: 7345 W Sand Lake Rd, até 210 , office 2344, Orlando , FL 32810 US

E-mail: Idiara40@gmail.com

Lucinéia Vicente Dias 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: lucineiavicenteditiasdossantosd@gmail.com

Maria Elizabeth Domingos de Sousa

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: eliza.35@hotmail.com

Rosângela Lemes de Andrade Nogueira

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: rosangelanogueira15127@student.mustedu.com

Roberto Carlos Cipriani

Doutorando em Ciências da Educação

Instituição: Universidad Internacional Tres Fronteras – UNINTER

Endereço: Ciudad del Este– Paraguai

Email: robertocipriani55@gmail.com

RESUMO

O presente estudo abordou a relação entre currículos, metodologias e tecnologias no contexto educacional contemporâneo, com enfoque no currículo integrado e no uso de recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. Partiu-se da compreensão de que as transformações sociais e tecnológicas têm exigido novas formas de organização do currículo e das práticas pedagógicas. Nesse contexto, buscou-se responder ao seguinte problema de pesquisa: de que forma a integração entre currículo, metodologias ativas e recursos tecnológicos pode favorecer a construção de práticas pedagógicas baseadas na interdisciplinaridade digital? Diante disso, o objetivo geral consistiu em analisar a relação entre currículo integrado e recursos tecnológicos no contexto educacional, destacando a importância da interdisciplinaridade digital para a construção de práticas pedagógicas inovadoras. Para alcançar esse objetivo, adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise de produções acadêmicas relacionadas ao tema. No desenvolvimento do estudo discutiram-se aspectos referentes à integração curricular, às metodologias ativas e ao uso pedagógico das tecnologias digitais, considerando a

necessidade de promover práticas educativas mais participativas e contextualizadas. As reflexões evidenciaram que a articulação entre currículo, metodologias e tecnologia contribui para a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, colaborativos e interdisciplinares. Nas considerações finais, observou-se que a interdisciplinaridade digital se apresenta como uma perspectiva relevante para integrar diferentes áreas do conhecimento e favorecer práticas pedagógicas alinhadas às demandas da sociedade contemporânea, ao mesmo tempo em que se destacou a necessidade de planejamento pedagógico e formação docente para a efetiva utilização das tecnologias no ambiente educacional.

Palavras-chave: Currículo integrado. Tecnologias educacionais. Metodologias ativas. Interdisciplinaridade digital. Educação contemporânea.

ABSTRACT

This study addressed the relationship between curricula, methodologies, and technologies in the contemporary educational context, focusing on integrated curriculum and the use of technological resources in the teaching and learning process. The study was based on the understanding that social and technological transformations have required new ways of organizing curricula and pedagogical practices. In this context, the research sought to answer the following question: how can the integration of curriculum, active methodologies, and technological resources contribute to the construction of pedagogical practices based on digital interdisciplinarity? Therefore, the general objective was to analyze the relationship between integrated curriculum and technological resources in the educational context, highlighting the importance of digital interdisciplinarity for the development of innovative pedagogical practices. To achieve this objective, a bibliographic research methodology was adopted, based on the analysis of academic publications related to the topic. The development of the study discussed aspects related to curriculum integration, active learning methodologies, and the pedagogical use of digital technologies, considering the need to promote more participatory and contextualized educational practices. The findings indicated that the articulation between curriculum, methodologies, and technology contributes to the construction of more dynamic, collaborative, and interdisciplinary learning environments. In the final considerations, it was observed that digital interdisciplinarity represents a relevant perspective for integrating different areas of knowledge and promoting pedagogical practices aligned with the demands of contemporary society, while also highlighting the importance of pedagogical planning and teacher training for the effective use of technologies in education.

Keywords: Integrated curriculum. Educational technologies. Active methodologies. Digital interdisciplinarity. Contemporary education.

1 Introdução

A educação contemporânea tem sido profundamente impactada pelo avanço das tecnologias digitais e pelas transformações sociais decorrentes da ampliação do acesso à informação e à comunicação. Nesse contexto, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de repensar os processos educativos, especialmente no que se refere à

organização curricular, às metodologias de ensino e à incorporação de recursos tecnológicos no ambiente escolar. A relação entre currículo, metodologias e tecnologia configura-se como um elemento fundamental para a construção de práticas pedagógicas capazes de atender às demandas de uma sociedade caracterizada pela constante inovação e pela produção acelerada de conhecimentos. Assim, a integração entre essas dimensões passa a ser compreendida como um caminho necessário para promover experiências de aprendizagem mais significativas, participativas e contextualizadas.

Historicamente, os currículos escolares foram organizados de maneira fragmentada, estruturados em disciplinas isoladas que pouco dialogavam entre si. Esse modelo de organização curricular, embora tenha contribuído para a sistematização do conhecimento em diferentes áreas, apresenta limitações quando se trata de compreender fenômenos complexos e interdependentes que caracterizam a realidade contemporânea. Diante disso, surgem propostas educacionais que buscam superar essa fragmentação por meio da construção de currículos integrados, nos quais diferentes áreas do conhecimento se articulam em torno de temas, problemas ou projetos comuns. Essa perspectiva favorece a interdisciplinaridade e contribui para que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais ampla e contextualizada dos conteúdos trabalhados no processo educativo.

Paralelamente às discussões sobre currículo, observa-se também uma crescente preocupação com a renovação das metodologias de ensino. O modelo tradicional, centrado na transmissão de conteúdos pelo professor e na postura passiva do estudante, tem sido questionado por não favorecer o desenvolvimento de competências essenciais para a vida em sociedade, como autonomia, pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas. Nesse sentido, as metodologias ativas de aprendizagem têm se destacado como alternativas pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo educativo, incentivando sua participação ativa na construção do conhecimento. De acordo com Diesel, Baldez e Martins (2017), essas metodologias se fundamentam em princípios que valorizam a autonomia do estudante, a problematização da realidade e a aprendizagem baseada na experiência, contribuindo para tornar o processo educativo mais dinâmico e significativo.

Diante dessas reflexões, torna-se pertinente questionar de que maneira a integração entre currículo, metodologias de ensino e recursos tecnológicos pode contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas interdisciplinares no contexto

educacional contemporâneo. Assim, formula-se a seguinte pergunta problema que orienta o presente estudo: de que forma a integração entre currículo, metodologias ativas e recursos tecnológicos pode favorecer a construção de práticas pedagógicas baseadas na interdisciplinaridade digital?

Com base nessa problemática, estabelece-se como objetivo deste estudo analisar a relação entre currículo integrado e recursos tecnológicos no contexto educacional, destacando a importância da interdisciplinaridade digital para a construção de práticas pedagógicas inovadoras.

Para alcançar esse objetivo, optou-se pela realização de uma pesquisa de natureza bibliográfica. A pesquisa bibliográfica caracteriza-se pela análise e interpretação de produções científicas já publicadas sobre determinado tema, permitindo ao pesquisador compreender diferentes perspectivas teóricas e identificar contribuições relevantes para a construção do conhecimento. Nesse sentido, foram utilizados artigos científicos e estudos acadêmicos que abordam as temáticas relacionadas ao currículo integrado, às metodologias ativas e ao uso de tecnologias no contexto educacional. Entre os autores utilizados destacam-se Diesel, Baldez e Martins (2017), que discutem os princípios das metodologias ativas de ensino; Maniglia, Seike e Castelete (2023), que analisam a aplicação de tecnologias de inteligência artificial na educação; Narciso et al. (2024), que abordam os desafios da integração da inteligência artificial no ensino superior; e Pontes (1996), que discute o papel dos meios de comunicação na formação do educador.

2 Interdisciplinaridade digital

O debate acerca da relação entre currículo, metodologias e tecnologia tem ganhado destaque nas discussões educacionais contemporâneas, especialmente diante das transformações sociais e tecnológicas que caracterizam o século XXI. Nesse cenário, torna-se necessário compreender de que forma os processos de ensino e aprendizagem podem ser reorganizados para atender às novas demandas da sociedade do conhecimento. A integração entre currículo e recursos tecnológicos passa a ser vista como uma estratégia relevante para promover práticas pedagógicas mais dinâmicas, participativas e contextualizadas. Dessa forma, a construção de currículos integrados, articulada ao uso de metodologias inovadoras e tecnologias digitais, contribui para a formação de estudantes capazes de lidar com desafios complexos e em constante transformação.

Inicialmente, é importante destacar que o currículo constitui um dos elementos centrais da organização do processo educativo. Por meio dele são definidos os conteúdos, as competências e as habilidades que se espera desenvolver ao longo da formação dos estudantes. Entretanto, durante muito tempo, os currículos escolares foram estruturados de maneira fragmentada, organizados em disciplinas isoladas que pouco dialogavam entre si. Esse modelo tradicional de organização curricular, embora tenha contribuído para a sistematização do conhecimento em diferentes áreas, apresenta limitações quando se trata de promover uma compreensão integrada da realidade.

Diante dessa realidade, diferentes propostas educacionais têm defendido a necessidade de reorganizar o currículo a partir de uma perspectiva mais integrada e interdisciplinar. A integração curricular busca superar a fragmentação do conhecimento, promovendo a articulação entre diferentes áreas do saber e favorecendo a construção de aprendizagens mais significativas. Nesse contexto, a interdisciplinaridade torna-se um princípio fundamental para a construção de práticas pedagógicas capazes de relacionar diferentes conteúdos e promover uma compreensão mais ampla dos fenômenos estudados.

Nesse sentido, a interdisciplinaridade não se limita à simples junção de conteúdos de diferentes disciplinas, mas envolve a construção de relações entre saberes que possibilitam aos estudantes compreender a realidade de forma mais complexa e contextualizada. A integração entre áreas do conhecimento permite que os estudantes desenvolvam habilidades de análise, interpretação e reflexão, fundamentais para a formação crítica e cidadã. Assim, a organização curricular baseada na interdisciplinaridade contribui para a construção de práticas pedagógicas mais coerentes com as demandas da sociedade contemporânea.

Paralelamente à discussão sobre currículo integrado, observa-se também a crescente valorização das metodologias ativas no campo educacional. Essas metodologias têm sido apontadas como alternativas pedagógicas capazes de promover maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem. Diferentemente do modelo tradicional, no qual o professor assume o papel central na transmissão do conhecimento, as metodologias ativas buscam colocar o estudante no centro do processo educativo, incentivando sua participação ativa na construção do conhecimento.

De acordo com Diesel, Baldez e Martins (2017), as metodologias ativas baseiam-se em princípios que valorizam a autonomia do estudante, a problematização da realidade e

o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. Nesse contexto, o processo de aprendizagem passa a ser construído de maneira colaborativa, estimulando o diálogo, a investigação e a reflexão crítica. Dessa forma, os estudantes deixam de assumir uma postura passiva diante do conhecimento e passam a atuar como protagonistas de sua própria aprendizagem.

Além disso, as metodologias ativas favorecem o desenvolvimento de competências essenciais para a formação dos estudantes, como pensamento crítico, criatividade, capacidade de resolver problemas e trabalho em equipe. Tais competências são consideradas fundamentais para a atuação em uma sociedade caracterizada pela constante produção de informações e pela necessidade de adaptação a diferentes contextos sociais e profissionais. Assim, a adoção dessas metodologias contribui para tornar o processo educativo mais significativo e alinhado às demandas contemporâneas.

Nesse contexto, a incorporação de recursos tecnológicos ao ambiente educacional amplia as possibilidades de aplicação das metodologias ativas. As tecnologias digitais permitem a criação de ambientes de aprendizagem mais interativos e colaborativos, nos quais os estudantes podem acessar diferentes fontes de informação, produzir conteúdos e participar de atividades que estimulam a investigação e a construção do conhecimento. Dessa forma, o uso de recursos tecnológicos contribui para a diversificação das estratégias pedagógicas e para a ampliação das possibilidades de aprendizagem.

Ao discutir o papel das tecnologias no contexto educacional, é importante considerar que sua utilização não deve ocorrer apenas de forma instrumental. A simples inserção de equipamentos ou plataformas digitais na escola não garante, por si só, a melhoria da qualidade do ensino. Torna-se necessário que o uso das tecnologias esteja articulado a objetivos pedagógicos claros e a metodologias de ensino que favoreçam a participação ativa dos estudantes. Nesse sentido, a integração entre currículo, metodologias e tecnologia deve ser planejada de forma articulada, considerando as necessidades e características do contexto educacional.

Ainda nesse sentido, Pontes (1996) destaca que os meios de comunicação desempenham papel relevante na formação do educador e na construção de novas práticas pedagógicas. Segundo o autor, a presença das tecnologias no contexto educacional exige que os professores desenvolvam novas formas de interação com o conhecimento e com os estudantes. Dessa maneira, a utilização de recursos tecnológicos pode contribuir para ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, desde que seja

acompanhada por reflexões pedagógicas que orientem seu uso de maneira crítica e significativa.

Com o avanço das tecnologias digitais, novas ferramentas e recursos passaram a ser incorporados ao ambiente educacional. Plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, aplicativos educacionais e recursos multimídia têm sido utilizados para apoiar diferentes estratégias pedagógicas. Esses recursos possibilitam a criação de experiências de aprendizagem mais dinâmicas, nas quais os estudantes podem interagir com conteúdos, participar de discussões e desenvolver atividades colaborativas.

Nesse contexto, a inteligência artificial tem emergido como uma das tecnologias mais discutidas no campo educacional. Nos últimos anos, diferentes estudos têm analisado as possibilidades de utilização dessa tecnologia para apoiar os processos de ensino e aprendizagem. A inteligência artificial possibilita a criação de sistemas capazes de analisar grandes volumes de dados educacionais, identificar padrões de aprendizagem e oferecer suporte personalizado aos estudantes.

De acordo com Maniglia, Seike e Castelete (2023), a utilização da inteligência artificial na educação pode contribuir para a melhoria das práticas pedagógicas ao possibilitar novas formas de acompanhamento do desempenho dos estudantes. Essa tecnologia permite identificar dificuldades de aprendizagem e oferecer recursos que auxiliem na superação dessas dificuldades. Dessa forma, a inteligência artificial pode contribuir para a personalização do ensino e para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais adequadas às necessidades individuais dos estudantes.

Além disso, a utilização da inteligência artificial pode contribuir para ampliar o acesso a diferentes recursos educacionais. Sistemas baseados nessa tecnologia podem auxiliar na organização de conteúdos, na recomendação de materiais de estudo e no acompanhamento do progresso dos estudantes. Dessa maneira, a inteligência artificial pode atuar como uma ferramenta de apoio ao processo educativo, contribuindo para a construção de experiências de aprendizagem mais eficientes e adaptadas às necessidades dos estudantes.

Entretanto, a integração da inteligência artificial no contexto educacional também apresenta desafios que precisam ser considerados. Entre esses desafios destacam-se questões relacionadas à formação dos professores, às condições de infraestrutura tecnológica e às implicações éticas do uso dessas tecnologias no ambiente escolar. Nesse sentido, torna-se necessário refletir sobre as formas de utilização da inteligência artificial

na educação, garantindo que sua aplicação esteja alinhada aos objetivos pedagógicos e aos princípios éticos que orientam a prática educativa.

Nessa perspectiva, Narciso et al. (2024) destacam que a integração da inteligência artificial no ensino superior apresenta tanto potencialidades quanto desafios. Entre as principais potencialidades apontadas pelos autores destacam-se a possibilidade de personalização do ensino, o apoio à tomada de decisões pedagógicas e a ampliação do acesso a recursos educacionais. No entanto, os autores também ressaltam que a implementação dessas tecnologias exige planejamento institucional, formação docente e reflexão sobre os impactos dessas ferramentas nos processos educativos.

Dessa forma, a integração entre currículo, metodologias e tecnologia exige uma abordagem pedagógica que considere as especificidades do contexto educacional e as necessidades dos estudantes. A utilização de recursos tecnológicos deve estar associada à construção de práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa dos estudantes e promovam a construção coletiva do conhecimento. Nesse sentido, a interdisciplinaridade digital surge como uma abordagem capaz de integrar diferentes áreas do conhecimento por meio do uso de tecnologias digitais.

A interdisciplinaridade digital pode ser compreendida como uma perspectiva pedagógica que busca articular diferentes saberes por meio da utilização de recursos tecnológicos. Essa abordagem permite que os estudantes desenvolvam aprendizagens mais significativas ao relacionar conteúdos de diferentes áreas em atividades que envolvem investigação, colaboração e produção de conhecimento. Dessa forma, a utilização de tecnologias digitais contribui para ampliar as possibilidades de integração curricular e para promover experiências de aprendizagem mais contextualizadas.

Além disso, a interdisciplinaridade digital favorece a construção de ambientes educacionais mais colaborativos. Por meio do uso de tecnologias digitais, os estudantes podem participar de projetos interdisciplinares, compartilhar informações e desenvolver atividades coletivas que estimulam o diálogo e a troca de conhecimentos. Essas experiências contribuem para o desenvolvimento de competências sociais e cognitivas que são fundamentais para a formação dos estudantes.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel do professor no contexto da interdisciplinaridade digital. A presença de tecnologias no ambiente educacional exige que os docentes desenvolvam novas competências pedagógicas e digitais. Nesse cenário, o professor passa a atuar como mediador do processo de aprendizagem, orientando os

estudantes na utilização das tecnologias e na construção do conhecimento de maneira crítica e reflexiva.

Além disso, torna-se fundamental que os professores estejam preparados para selecionar e utilizar recursos tecnológicos de forma pedagógica. A formação docente deve contemplar o desenvolvimento de competências digitais que possibilitem aos professores utilizar as tecnologias como ferramentas de apoio ao ensino. Dessa forma, a formação continuada dos professores torna-se um elemento essencial para a efetiva integração entre currículo, metodologias e tecnologia.

Outro ponto importante refere-se à necessidade de planejamento pedagógico para a integração das tecnologias no currículo. A utilização de recursos tecnológicos deve estar alinhada aos objetivos educacionais e às estratégias de ensino adotadas pelos professores. Nesse sentido, a integração entre currículo e tecnologia deve ser compreendida como um processo que envolve planejamento, reflexão e avaliação das práticas pedagógicas.

Além disso, a construção de currículos integrados e a utilização de recursos tecnológicos podem contribuir para a promoção de práticas pedagógicas mais inclusivas. As tecnologias digitais possibilitam a utilização de diferentes recursos que atendem às necessidades e estilos de aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, a diversificação das estratégias pedagógicas contribui para a criação de ambientes educacionais mais flexíveis e acessíveis.

Diante dessas reflexões, torna-se possível compreender que a relação entre currículo, metodologias e tecnologia constitui um elemento fundamental para a construção de práticas pedagógicas inovadoras. A integração entre essas dimensões possibilita a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, colaborativos e alinhados às demandas da sociedade contemporânea.

3 Considerações Finais

A análise desenvolvida ao longo deste estudo possibilitou refletir sobre a relação existente entre currículo, metodologias de ensino e tecnologias no contexto educacional contemporâneo, especialmente a partir da perspectiva do currículo integrado associado ao uso de recursos tecnológicos. A discussão realizada permitiu compreender que a integração entre essas dimensões não representa apenas uma tendência pedagógica, mas uma necessidade diante das transformações sociais, culturais e tecnológicas que

caracterizam a sociedade atual. Nesse cenário, torna-se evidente que os processos educacionais precisam ser constantemente revistos para que possam responder de maneira adequada às demandas de formação dos estudantes.

Ao retomar a pergunta que orientou esta pesquisa, de que forma a integração entre currículo, metodologias ativas e recursos tecnológicos pode favorecer a construção de práticas pedagógicas baseadas na interdisciplinaridade digital, observa-se que a articulação entre esses elementos contribui para a reorganização das práticas educativas, favorecendo abordagens mais integradas, participativas e contextualizadas. A integração curricular, associada à utilização de metodologias que valorizam a participação ativa dos estudantes e ao uso pedagógico das tecnologias digitais, possibilita a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e colaborativos. Dessa forma, a interdisciplinaridade digital emerge como uma perspectiva capaz de ampliar as possibilidades de articulação entre diferentes áreas do conhecimento e promover experiências educativas mais significativas.

Entre os principais achados deste estudo destaca-se a compreensão de que a integração entre currículo e tecnologia exige uma mudança na forma como o processo de ensino e aprendizagem é concebido. Não se trata apenas da inserção de ferramentas tecnológicas nas práticas educativas, mas de uma reorganização pedagógica que envolve a articulação entre conteúdos, metodologias e recursos digitais. Nesse sentido, a utilização de tecnologias no ambiente educacional apresenta maior potencial quando está associada a propostas pedagógicas que favorecem a investigação, a colaboração e a construção ativa do conhecimento.

4 Referências Bibliográficas

Diesel, A., Santos Baldez, A. L., & Neumann Martins, S. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: Uma abordagem teórica. *Revista Thema*, 14(1), 268–288. DOI: <https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>

Maniglia, M., Seike, A. C. C., & Castelete, A. L. T. (2023). Aplicação de tecnologias de inteligência artificial na educação infantil. *Revista*, 15(1). Disponível em: <https://orcid.org/0009-0002-1657-1855>

Narciso, R., et al. (2024). Transformação e desafios: a integração da inteligência artificial no ensino superior. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 10(4), 445–457. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i4.13498>

Pontes, E. (1996). Os meios de comunicação na formação do educador. *Linhas Críticas*, 2(2), 7-13. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/download/2603/2323>

Capítulo 16

METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS E TECNOLOGIA

DOI: 10.5281/zenodo.20452075

Vanilce Aparecida Tafarel

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: tafarelvanielce@gmail.com

Antonio Ferreira Motta

Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas.

Endereço: Avenida Darcy Vargas 1200, Parque Dez de Novembro, Manaus Amazonas

E-mail: afm.mpi25@uea.edu.br

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, CEP 75.132-

903,

Anápolis/Goiás

E-mail: gj252306@gmail.com

Line Beatriz Pettersen De Oliveira

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: lbpo.1807@gmail.com

Rosângela Lemes de Andrade Nogueira

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: rosangelanogueira15127@student.mustedu.com

Wellyngton dos Santos Andrade

Mestrando Em Educação Inclusiva

Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

Endereço: Av. Dos Ingás, 3001, Centro- 78.550-000

Email: wellyngton.andrade@unemat.br

RESUMO

O estudo abordou a relação entre metodologias participativas e tecnologias digitais no contexto educacional, considerando sua contribuição para o engajamento discente no processo de ensino e aprendizagem. A investigação partiu da compreensão de que as transformações tecnológicas têm exigido mudanças nas práticas pedagógicas e na organização curricular, demandando estratégias que promovam maior participação dos estudantes nas atividades educativas. Nesse sentido, o problema que orientou a pesquisa foi compreender de que maneira as metodologias participativas associadas ao uso das tecnologias digitais podem contribuir para promover maior engajamento discente no processo de ensino e aprendizagem. O objetivo geral consistiu em analisar de que forma a utilização de metodologias participativas mediadas por tecnologias digitais pode favorecer o engajamento discente no contexto educacional contemporâneo. Para alcançar esse objetivo, adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise de produções acadêmicas que discutem a integração das tecnologias digitais no ensino, as práticas pedagógicas participativas e suas contribuições para a aprendizagem. No desenvolvimento do estudo foram discutidos aspectos relacionados à integração entre currículo, metodologias participativas e tecnologias digitais, destacando-se as possibilidades de utilização desses recursos para promover práticas pedagógicas mais interativas e colaborativas. As considerações finais indicaram que a articulação entre metodologias participativas e tecnologias digitais apresentou potencial para fortalecer o engajamento discente, ao favorecer a participação ativa dos estudantes e ampliar as possibilidades de interação no processo educativo, evidenciando também a necessidade de aprofundamento de estudos sobre o tema em diferentes contextos educacionais.

Palavras-chave: Metodologias participativas. Tecnologias digitais. Engajamento discente. Inovação pedagógica. Ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

The study addressed the relationship between participatory methodologies and digital technologies in the educational context, considering their contribution to student engagement in the teaching and learning process. The investigation was based on the understanding that technological transformations have required changes in pedagogical practices and curricular organization, demanding strategies that promote greater student participation in educational activities. In this sense, the research problem sought to understand how participatory methodologies associated with the use of digital technologies can contribute to promoting greater student engagement in the teaching and learning process. The general objective was to analyze how the use of participatory methodologies mediated by digital technologies can favor student engagement in the contemporary educational context. To achieve this objective, a bibliographic research methodology was adopted, based on the analysis of academic publications addressing the integration of digital technologies in education, participatory pedagogical practices, and their contributions to learning. The development of the study discussed aspects related to the integration between curriculum, participatory methodologies, and digital technologies, highlighting the possibilities of using these resources to promote more interactive and collaborative pedagogical practices. The final considerations indicated that the articulation between participatory methodologies and digital technologies has the potential to strengthen student engagement by encouraging active participation and expanding interaction possibilities in the educational process, while also pointing to the need for further studies on the topic in different educational contexts.

Keywords: Participatory methodologies. Digital technologies. Student engagement. Pedagogical innovation. Teaching and learning.

1 Introdução

As transformações sociais, culturais e tecnológicas que caracterizam a sociedade contemporânea têm provocado mudanças significativas nas formas de produção, circulação e acesso ao conhecimento. No campo educacional, essas mudanças têm exigido a revisão de práticas pedagógicas tradicionalmente centradas na transmissão de conteúdos e na atuação passiva dos estudantes. Nesse contexto, as tecnologias digitais assumem papel cada vez mais relevante nos processos de ensino e aprendizagem, ampliando possibilidades de interação, colaboração e construção coletiva do conhecimento. Assim, a relação entre currículos, metodologias de ensino e tecnologias educacionais tem se consolidado como uma temática central nas discussões sobre inovação pedagógica, especialmente no que se refere à promoção do engajamento discente no ambiente escolar. A integração entre metodologias participativas e

tecnologias digitais tem sido apontada como uma estratégia importante para favorecer práticas educativas mais dinâmicas, capazes de estimular a participação ativa dos estudantes e contribuir para a construção de aprendizagens significativas.

A incorporação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto educacional não deve ser compreendida apenas como a introdução de recursos tecnológicos nas salas de aula, mas como parte de um processo mais amplo de transformação pedagógica. A presença dessas tecnologias tem possibilitado novas formas de interação entre professores e estudantes, além de ampliar as possibilidades de acesso à informação e produção de conhecimento. Entretanto, a efetividade do uso dessas tecnologias depende de sua articulação com metodologias que valorizem o protagonismo discente e a participação ativa no processo educativo. Nesse sentido, as metodologias participativas se apresentam como alternativas pedagógicas que favorecem a construção coletiva do conhecimento, promovendo maior envolvimento dos estudantes nas atividades de aprendizagem.

As metodologias participativas têm como característica central a valorização da interação entre os sujeitos envolvidos no processo educativo. Ao contrário das metodologias tradicionais, nas quais o professor ocupa posição central na transmissão de conteúdos, essas abordagens pedagógicas buscam estimular a autonomia dos estudantes, incentivando a investigação, o diálogo e a reflexão crítica. Quando associadas ao uso das tecnologias digitais, essas metodologias podem potencializar experiências educacionais mais interativas e colaborativas, contribuindo para tornar o processo de aprendizagem mais significativo e contextualizado. Dessa forma, a utilização de recursos tecnológicos no ambiente escolar precisa estar alinhada a propostas pedagógicas que incentivem a participação ativa dos estudantes, fortalecendo o desenvolvimento de competências relacionadas à autonomia, à criatividade e ao pensamento crítico.

Diante desse cenário, torna-se pertinente refletir sobre a forma como as metodologias participativas mediadas por tecnologias digitais podem contribuir para fortalecer o engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem. Considerando as transformações que marcam a sociedade contemporânea e os desafios enfrentados pelas instituições educacionais na promoção de práticas pedagógicas mais interativas, emerge a seguinte questão norteadora: de que maneira as metodologias participativas associadas ao uso das tecnologias digitais podem contribuir para promover maior engajamento discente no processo de ensino e aprendizagem?

A partir dessa problemática, estabelece-se como objetivo desta pesquisa analisar de que forma a utilização de metodologias participativas mediadas por tecnologias digitais pode favorecer o engajamento discente no contexto educacional contemporâneo. Busca-se, assim, compreender como a articulação entre práticas pedagógicas participativas e recursos tecnológicos pode contribuir para a construção de ambientes de aprendizagem mais interativos, colaborativos e significativos.

Para alcançar esse objetivo, adotou-se como procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica. Esse tipo de investigação caracteriza-se pela análise e interpretação de produções acadêmicas já publicadas sobre determinado tema, possibilitando a construção de um referencial teórico que sustente a discussão proposta. A pesquisa bibliográfica permite reunir diferentes perspectivas teóricas e estudos desenvolvidos na área educacional, contribuindo para uma compreensão mais ampla acerca da relação entre metodologias participativas, tecnologias digitais e engajamento discente. Para a realização deste estudo, foram consultados artigos científicos e trabalhos acadêmicos que abordam a integração das tecnologias digitais no contexto educacional, bem como pesquisas relacionadas às metodologias participativas e às práticas pedagógicas inovadoras.

2 Engajamento discente.

A relação entre currículo, metodologias de ensino e tecnologias digitais tem se tornado cada vez mais relevante nas discussões educacionais contemporâneas. As transformações provocadas pelo avanço das tecnologias da informação e comunicação têm influenciado diretamente as formas de ensinar e aprender, exigindo que as instituições educacionais revisem suas práticas pedagógicas e reorganizem suas propostas curriculares. Nesse cenário, torna-se fundamental compreender que a integração entre tecnologia e educação não deve ocorrer de forma isolada ou meramente instrumental, mas precisa estar articulada a metodologias pedagógicas que favoreçam a participação ativa dos estudantes. Assim, o desenvolvimento de práticas educativas que promovam o engajamento discente depende da capacidade das instituições de ensino em integrar recursos tecnológicos a propostas pedagógicas participativas e inovadoras.

Nesse sentido, o currículo escolar passa a assumir um papel estratégico na organização das experiências educativas. Tradicionalmente, o currículo foi concebido

como um conjunto de conteúdos a serem transmitidos aos estudantes, estruturado de maneira rígida e pouco flexível. Contudo, diante das transformações sociais e tecnológicas da contemporaneidade, essa concepção tem sido gradativamente ampliada para incluir perspectivas mais dinâmicas e contextualizadas de ensino. A incorporação das tecnologias digitais ao currículo amplia as possibilidades de acesso à informação e favorece o desenvolvimento de novas formas de interação entre professores e estudantes. Entretanto, para que essas tecnologias contribuam efetivamente para o processo educativo, é necessário que estejam integradas a práticas pedagógicas que incentivem a participação, a colaboração e a construção coletiva do conhecimento.

Além disso, a presença das tecnologias digitais na sociedade contemporânea tem influenciado significativamente as formas de comunicação, produção de conhecimento e interação social. No campo educacional, essas mudanças exigem que as práticas pedagógicas sejam repensadas de modo a dialogar com as experiências culturais e tecnológicas vivenciadas pelos estudantes fora do ambiente escolar. Nesse contexto, o uso das tecnologias digitais no processo educativo pode contribuir para tornar as atividades pedagógicas mais dinâmicas e interativas, favorecendo a participação ativa dos estudantes e estimulando o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao pensamento crítico, à criatividade e à autonomia.

Contudo, é importante destacar que a simples inserção de tecnologias no ambiente escolar não garante, por si só, a melhoria da qualidade do ensino ou o aumento do engajamento discente. Para que os recursos tecnológicos contribuam efetivamente para o processo de aprendizagem, é necessário que estejam associados a metodologias pedagógicas que valorizem a participação ativa dos estudantes. Dessa forma, as metodologias participativas surgem como estratégias importantes para promover práticas educativas mais interativas, nas quais os alunos deixam de ocupar uma posição passiva no processo de ensino e passam a atuar como protagonistas na construção do conhecimento.

As metodologias participativas caracterizam-se por promover experiências de aprendizagem que valorizam a interação entre os sujeitos envolvidos no processo educativo. Essas abordagens pedagógicas buscam superar modelos tradicionais de ensino, centrados na exposição de conteúdos pelo professor, e propõem práticas que estimulam a investigação, o diálogo e a colaboração entre os estudantes. Dessa forma, o processo de aprendizagem passa a ser compreendido como uma construção coletiva, na

qual diferentes sujeitos participam ativamente da produção e compartilhamento de conhecimentos.

Além disso, as metodologias participativas favorecem o desenvolvimento de competências essenciais para a formação dos estudantes na sociedade contemporânea. Entre essas competências destacam-se a capacidade de trabalhar em equipe, a resolução de problemas, o pensamento crítico e a autonomia intelectual. Ao estimular a participação ativa dos alunos nas atividades educativas, essas metodologias contribuem para tornar o processo de aprendizagem mais significativo e contextualizado, possibilitando que os estudantes estabeleçam relações entre os conteúdos trabalhados na escola e as experiências vivenciadas em seu cotidiano.

Nesse contexto, o uso das tecnologias digitais pode potencializar a implementação de metodologias participativas no ambiente educacional. As ferramentas digitais ampliam as possibilidades de interação e comunicação entre professores e estudantes, permitindo a criação de ambientes de aprendizagem mais colaborativos e interativos. Dessa forma, as tecnologias educacionais podem contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que valorizem a participação discente e incentivem a construção coletiva do conhecimento.

De acordo com estudos sobre a formação de professores para o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil, destaca-se que a integração das tecnologias digitais ao processo educativo depende, em grande medida, da preparação dos docentes para utilizar esses recursos de forma pedagógica e crítica. Nesse sentido, a formação continuada de professores constitui um elemento essencial para que as tecnologias digitais possam ser incorporadas às práticas pedagógicas de maneira significativa. A ausência de formação adequada pode dificultar a utilização desses recursos no ambiente escolar, limitando seu potencial como ferramenta de apoio ao ensino e à aprendizagem (Cardoso et al., 2021).

Além disso, a formação docente precisa considerar não apenas o domínio técnico das ferramentas digitais, mas também a compreensão de como essas tecnologias podem ser utilizadas para promover práticas pedagógicas inovadoras. O uso pedagógico das tecnologias requer planejamento, reflexão e conhecimento sobre metodologias que favoreçam a participação dos estudantes. Dessa forma, os programas de formação docente devem incentivar a experimentação de estratégias pedagógicas que integrem

tecnologias digitais e metodologias participativas, contribuindo para o desenvolvimento de práticas educacionais mais dinâmicas e interativas.

Paralelamente, observa-se que o acesso às tecnologias digitais nas instituições educacionais tem se ampliado nos últimos anos, especialmente em decorrência das mudanças provocadas pelo ensino remoto durante a pandemia da COVID-19. Esse contexto evidenciou tanto as potencialidades quanto os desafios relacionados ao uso das tecnologias digitais no processo educativo. Entre as principais dificuldades observadas destacam-se questões relacionadas à infraestrutura tecnológica, ao acesso à internet e à formação dos professores para o uso pedagógico desses recursos (Oliveira, 2020).

Apesar dessas dificuldades, o uso das tecnologias digitais tem demonstrado grande potencial para apoiar práticas pedagógicas inovadoras. A utilização de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, ferramentas colaborativas e recursos multimídia pode contribuir para ampliar as possibilidades de interação entre professores e estudantes, favorecendo a construção de experiências educacionais mais dinâmicas. Nesse sentido, a tecnologia pode atuar como mediadora do processo de aprendizagem, permitindo que os estudantes participem de forma mais ativa das atividades educativas.

Entre as diversas possibilidades de uso das tecnologias digitais no contexto educacional, destacam-se ferramentas que permitem a produção e compartilhamento de conteúdos pelos próprios estudantes. A utilização de recursos como vídeos, blogs, plataformas colaborativas e podcasts pode estimular o desenvolvimento de habilidades relacionadas à comunicação, à criatividade e à produção de conhecimento. Essas ferramentas possibilitam que os estudantes deixem de ser apenas consumidores de informação e passem a atuar como produtores de conteúdos, fortalecendo seu protagonismo no processo educativo.

Nesse contexto, o uso de podcasts como ferramenta educacional tem se destacado como uma estratégia capaz de contribuir para a inovação pedagógica. A produção de conteúdos em formato de áudio permite que os estudantes explorem diferentes formas de comunicação e desenvolvam habilidades relacionadas à organização de ideias, argumentação e expressão oral. Além disso, a utilização dessa ferramenta pode tornar as atividades pedagógicas mais atrativas, estimulando a participação e o interesse dos estudantes pelos conteúdos trabalhados em sala de aula (Velooso et al., 2019).

A utilização de tecnologias digitais associadas a metodologias participativas também pode contribuir para a criação de ambientes de aprendizagem mais

colaborativos. As ferramentas digitais permitem que os estudantes interajam entre si, compartilhem ideias e desenvolvam atividades em grupo, mesmo quando não estão fisicamente no mesmo espaço. Essa característica amplia as possibilidades de aprendizagem colaborativa e favorece o desenvolvimento de competências sociais importantes para a formação dos estudantes.

Nesse sentido, as práticas pedagógicas que integram tecnologias digitais e metodologias participativas podem contribuir para fortalecer o engajamento discente no processo de aprendizagem. O engajamento dos estudantes está diretamente relacionado ao nível de envolvimento e participação nas atividades educativas. Quando os alunos se sentem motivados e participam ativamente das atividades propostas, as possibilidades de aprendizagem significativa tendem a aumentar.

Além disso, o engajamento discente também está associado à percepção de relevância das atividades educativas. Quando as práticas pedagógicas dialogam com as experiências e interesses dos estudantes, torna-se mais provável que estes se envolvam nas atividades propostas. Nesse sentido, o uso de tecnologias digitais pode contribuir para aproximar o ambiente escolar das práticas culturais e comunicacionais presentes na sociedade contemporânea.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de promover mudanças nas práticas pedagógicas tradicionais. O modelo de ensino centrado exclusivamente na transmissão de conteúdos tem se mostrado insuficiente para atender às demandas da sociedade atual, marcada pela rápida circulação de informações e pela necessidade de desenvolvimento de competências complexas. Nesse contexto, as metodologias participativas mediadas por tecnologias digitais podem contribuir para transformar o papel do estudante no processo educativo, incentivando sua participação ativa na construção do conhecimento.

Além disso, a adoção dessas metodologias também implica mudanças no papel do professor. O docente passa a atuar como mediador do processo de aprendizagem, orientando os estudantes na construção do conhecimento e estimulando o desenvolvimento de habilidades relacionadas à investigação, à reflexão crítica e à resolução de problemas. Dessa forma, o processo educativo deixa de ser centrado exclusivamente na figura do professor e passa a valorizar a participação de todos os sujeitos envolvidos na aprendizagem.

Nesse cenário, destaca-se também a importância de políticas educacionais que incentivem a integração das tecnologias digitais no ambiente escolar. Investimentos em infraestrutura tecnológica, acesso à internet e formação docente são fundamentais para que as instituições educacionais possam explorar o potencial das tecnologias digitais no processo educativo. Além disso, é necessário que as políticas educacionais incentivem o desenvolvimento de propostas curriculares que integrem tecnologias e metodologias participativas de forma articulada.

Portanto, a articulação entre currículo, metodologias participativas e tecnologias digitais representa um elemento fundamental para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Ao promover a participação ativa dos estudantes e ampliar as possibilidades de interação e produção de conhecimento, essas práticas podem contribuir para fortalecer o engajamento discente e favorecer a construção de aprendizagens mais significativas. Dessa forma, a integração entre tecnologia e educação deve ser compreendida como parte de um processo mais amplo de transformação pedagógica, no qual professores, estudantes e instituições educacionais atuam conjuntamente na construção de experiências educativas mais dinâmicas, participativas e alinhadas às demandas da sociedade contemporânea.

3 Considerações Finais

O presente estudo teve como propósito analisar de que forma as metodologias participativas associadas ao uso das tecnologias digitais podem contribuir para promover maior engajamento discente no processo de ensino e aprendizagem. A investigação partiu do entendimento de que as transformações sociais e tecnológicas que caracterizam a sociedade contemporânea têm provocado mudanças significativas no campo educacional, exigindo a revisão das práticas pedagógicas e a reorganização das formas de interação entre professores, estudantes e conhecimento. Nesse contexto, buscou-se compreender como a articulação entre metodologias participativas e tecnologias digitais pode favorecer práticas educativas mais interativas e estimular a participação ativa dos estudantes nas atividades escolares.

A partir da análise desenvolvida ao longo do estudo, foi possível identificar que a integração entre metodologias participativas e tecnologias digitais apresenta potencial relevante para fortalecer o engajamento discente no processo de aprendizagem.

Observou-se que as metodologias participativas contribuem para deslocar o estudante de uma posição passiva para uma postura mais ativa no processo educativo, incentivando a investigação, a colaboração e a construção coletiva do conhecimento. Ao promover a participação dos estudantes nas atividades pedagógicas, essas metodologias favorecem o desenvolvimento de experiências de aprendizagem mais dinâmicas e significativas, possibilitando maior envolvimento com os conteúdos trabalhados.

Além disso, verificou-se que o uso das tecnologias digitais pode ampliar as possibilidades de implementação dessas metodologias no ambiente educacional. As ferramentas digitais possibilitam diferentes formas de interação, comunicação e produção de conhecimento, contribuindo para a criação de ambientes de aprendizagem mais colaborativos e interativos. Nesse sentido, as tecnologias educacionais podem atuar como mediadoras do processo pedagógico, permitindo que os estudantes participem de maneira mais ativa das atividades propostas e desenvolvam habilidades relacionadas à autonomia, à criatividade e ao pensamento crítico.

4 Referências Bibliográficas

Cardoso, M. J. C., Almeida, G. D. S., & Silveira, T. C. (2021). Formação continuada de professores para uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Brasil. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 29, 97-116. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/2986>

Lins, T. M., & Boscarioli, C. (2020). Práticas inovadoras com tecnologias digitais na formação inicial de professores. *Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática - ReviSeM*, 5(2), 1-18. <https://doi.org/10.34179/revisem.v5i2.12365>

Oliveira, L. R. (2020). Acesso e uso de tecnologias digitais por professores de escolas públicas no contexto da pandemia da COVID-19. *Educ. Rev.*, 36. <https://doi.org/10.1590/0102-4698226106>

Veloso, C., et al. (2019). Projeto Metacast: O uso do podcast como ferramenta de ensino-aprendizagem. In Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul (pp. 1-12). Disponível em <https://portalintercom.org.br/anais/sul2019/resumos/R65-0370-1.pdf>

Capítulo 17

CONEXÕES ESSENCIAIS: CURRÍCULO, METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

DOI: 10.5281/zenodo.20452094

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Doutora em Ciências da Educação

Instituição: Christian Business School

Endereço: 40 rue Alexandre Dumas, Paris (Arrondissement de Paris)

E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Cláudia Aparecida Pereira

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (Must)

Endereço: Deerfield Beach, Florida 33441, United States

E-mail: pereiraparecida@gmail.com

Fabíola Andrade Maia Guimarães

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: fc.andrademaia@gmail.com

Gabriella Polastri Stiilpen Barbosa

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: gabriellapsb@gmail.com

Juliana Cristina de Vasconcellos Benatti

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: jujucrivas@yahoo.com.br

Renata Xavier de Almeida

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: renataxalmeida2@gmail.com

RESUMO

O currículo educacional contemporâneo enfrenta desafio fundamental de integrar metodologias ativas com tecnologias digitais de forma que potencialize aprendizagem significativa sem reduzir educação a consumo de conteúdo. Este artigo examina como currículo, metodologias pedagógicas e recursos tecnológicos articulam-se para criar ambientes de aprendizagem que desenvolvem competências exigidas no século XXI. Mediante pesquisa bibliográfica fundamentada em Nunes (2021) e Godoi e Santos (2022), que estabelecem rigor metodológico em investigações dessa natureza, o trabalho mobiliza análise crítica de doze autores especializados em educação, tecnologia e metodologia científica. Os resultados indicam que integração eficaz de tecnologias em currículo depende menos de sofisticação tecnológica e de clareza sobre objetivos pedagógicos, formação docente adequada e design curricular que coloque aprendizagem do aluno no centro. Conclui-se que conexões entre currículo, metodologias e tecnologias são construídas através de processos deliberados de planejamento, experimentação e reflexão crítica sobre impacto real dessas integrações na qualidade da educação.

Palavras-chave: Currículo. Metodologias Ativas. Tecnologias Digitais. Formação Docente. Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT

Contemporary educational curriculum faces the fundamental challenge of integrating active methodologies with digital technologies in ways that enhance meaningful learning without reducing education to content consumption. This article examines how curriculum, pedagogical methodologies, and technological resources articulate to create learning environments that develop competencies required in the twenty-first century. Through bibliographic research grounded in Nunes (2021) and Godoi and Santos (2022),

which establish methodological rigor in investigations of this nature, the work mobilizes critical analysis of twelve authors specialized in education, technology, and scientific methodology. Results indicate that effective integration of technologies in curriculum depends less on technological sophistication and more on clarity about pedagogical objectives, adequate teacher training, and curricular design that places student learning at the center. It is concluded that connections between curriculum, methodologies, and technologies are built through deliberate processes of planning, experimentation, and critical reflection on the real impact of these integrations on educational quality.

Keywords: Curriculum. Active Methodologies. Digital Technologies. Teacher Training. Meaningful Learning.

1. INTRODUÇÃO

A transformação do currículo educacional em contextos de mudança tecnológica acelerada representa um dos desafios complexos que instituições de ensino enfrentam contemporaneamente. Não se trata simplesmente de adicionar tecnologias a currículos preexistentes ou de substituir metodologias tradicionais por metodologias ativas; trata-se de repensar fundamentalmente como educação é concebida, organizada e implementada quando ferramentas digitais estão disponíveis e quando competências exigidas no mercado de trabalho e na vida social evoluem. Essa reconfiguração curricular é urgente porque currículos que não se adaptam tornam-se obsoletos, preparando alunos para mundo que não existe.

O problema que orienta esta investigação pode ser formulado da seguinte forma: como currículo, metodologias pedagógicas e tecnologias digitais podem ser integrados de forma coerente e eficaz para criar ambientes de aprendizagem que desenvolvem competências significativas, em vez de fragmentar educação em disciplinas isoladas ou reduzir aprendizagem a consumo de conteúdo digital? Essa pergunta emerge da constatação de que muitas instituições implementam tecnologias e metodologias ativas de forma desarticulada, sem clareza sobre como essas inovações se conectam com objetivos curriculares amplos.

A justificativa para este estudo assenta-se em duas dimensões complementares. Primeiro, a compreensão de como currículo, metodologias e tecnologias podem ser articulados é essencial para que educadores desenvolvam práticas eficazes e coerentes, evitando tanto o conservadorismo que ignora potencial de tecnologias quanto o tecnicismo que reduz educação a ferramentas. Segundo, em contexto de transformação

acelerada de mercado de trabalho e de sociedade, a qualidade dessa integração determina se educação consegue preparar alunos para futuros incertos ou se os deixa desconectados de realidades que enfrentarão.

O objetivo geral deste artigo é analisar de modo crítico como currículo, metodologias ativas e tecnologias digitais podem ser integrados para criar ambientes de aprendizagem significativa, identificando princípios de design curricular, desafios de implementação e oportunidades de inovação pedagógica. Os objetivos específicos compreendem: (1) caracterizar como currículo contemporâneo deve ser concebido para integrar metodologias e tecnologias; (2) examinar como metodologias ativas potencializam aprendizagem quando articuladas com recursos tecnológicos; (3) analisar papel da formação docente na implementação bem-sucedida dessa A abordagem metodológica deste trabalho se configura como uma revisão bibliográfica, pautada nas diretrizes de Siena *et al.* (2024). Os autores enfatizam que o levantamento criterioso e analítico de fontes é indispensável para edificar uma base argumentativa sólida, sustentada por provas teóricas e dados concretos sobre o ensino digital e as tecnologias de inteligência artificial. Tal modelo investigativo mostra-se ideal para temas que demandam uma interpretação profunda sobre como diferentes teóricos articulam a relação entre avanços tecnológicos e o desenvolvimento cognitivo, observando a validade de suas teses e as possíveis brechas em seus raciocínios. Almeida (2021) reforça essa visão ao pontuar que o estudo bibliográfico no campo da educação a distância ultrapassa a mera compilação de textos; ele exige um exame crítico sobre a construção de conceitos, a conexão entre algoritmos e evolução educacional, e o suporte factual das conclusões apresentadas.

O levantamento do referencial ocorreu em bases de dados voltadas às ciências da educação, inovação e ensino remoto, incluindo periódicos de alto impacto, obras de editoras acadêmicas de prestígio e anais de eventos científicos da área. A triagem do material obedeceu a quatro critérios fundamentais: (1) a escolha de autores com produção intelectual consolidada em tecnologia educativa e IA; (2) a preferência por estudos que unam teoria e aplicações práticas em cenários de ensino reais; (3) a busca por uma diversidade de contextos pedagógicos, visando uma compreensão plural do funcionamento dos sistemas inteligentes; e (4) o foco na atualidade das fontes, privilegiando produções dos últimos cinco anos, embora mantendo o diálogo com obras

clássicas que fundamentam os debates contemporâneos sobre a mediação tecnológica na aprendizagem.

A pesquisa está organizada em três seções temáticas principais: (1) Currículo Contemporâneo e Integração de Metodologias, que examina como currículo deve ser redesenhado para incorporar metodologias ativas; (2) Tecnologias Digitais como Ferramentas Pedagógicas, que analisa como recursos tecnológicos potencializam aprendizagem quando alinhados com objetivos curriculares; (3) Formação Docente e Desafios de Implementação, que argumenta como educadores podem ser preparados para trabalhar em ambientes de integração curricular, metodológica e tecnológica.

2. CURRÍCULO CONTEMPORÂNEO E INTEGRAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS

A concepção tradicional de currículo como lista de conteúdos a serem transmitidos de forma linear é inadequada para contextos contemporâneos onde informação é abundante e acessível, mas capacidade de pensar de modo crítico, colaborar e adaptar-se a mudanças é escassa. Cunha *et al.* (2024) examinam formação docente e currículo multidisciplinar no contexto da cultura digital, argumentando que currículo contemporâneo deve ser concebido como espaço de integração entre disciplinas, onde conhecimento é construído através de projetos e problemas que demandam perspectivas múltiplas. Essa reconfiguração curricular não é meramente pedagógica; ela reflete mudança fundamental em como conhecimento é concebido — não como conjunto de fatos a serem memorizados, mas como capacidade de integrar informações de múltiplas fontes para resolver problemas reais.

A integração de metodologias ativas em currículo contemporâneo exige que educadores repensem não apenas como ensinam, mas também como organizam conhecimento. Maciel *et al.* (2024) analisam gamificação na formação de professores e seus impactos no currículo educacional, demonstrando que quando metodologias ativas são integradas ao currículo desde sua concepção, em vez de serem adicionadas como complemento, elas produzem transformações profundas em como alunos aprendem. A gamificação, por exemplo, não é simplesmente adicionar pontos e badges a atividades tradicionais; é redesenhar atividades de aprendizagem de forma que incorporem elementos de engajamento, progressão e *feedback* que caracterizam bons jogos. Essa integração profunda de metodologias no currículo exige que educadores compreendam

não apenas técnicas pedagógicas, mas também princípios de design que tornam aprendizagem engajadora.

A multidisciplinaridade emerge como princípio curricular fundamental em contextos de integração de metodologias e tecnologias. Quando currículo é organizado em disciplinas isoladas, é difícil demonstrar para alunos como conhecimento de diferentes áreas conecta-se para resolver problemas reais. Oliveira e Cabral (2026) examinam integração entre currículo, metodologias ativas e tecnologias na formação educacional, argumentando que integração eficaz exige que educadores trabalhem para identificar conexões entre disciplinas e para desenhar projetos que demandem conhecimento integrado. Essa colaboração entre educadores é desafiadora porque sistemas educacionais tradicionais organizam-se em torno de disciplinas isoladas, com pouco tempo ou incentivo para trabalho colaborativo. Contudo, quando essa colaboração ocorre, resultados em termos de aprendizagem significativa são substanciais.

A clareza sobre competências que currículo busca desenvolver constitui pré-requisito para integração eficaz de metodologias e tecnologias. Santos (2024) examina currículo, tecnologia e metodologias ativas em contexto de educação em sistema prisional, demonstrando que quando objetivos curriculares são claros — desenvolver competências específicas em vez de apenas transmitir conteúdo — é possível desenhar metodologias e selecionar tecnologias que contribuem para esses objetivos. Essa clareza sobre competências também facilita avaliação; em vez de avaliar apenas se alunos memorizaram conteúdo, educadores conseguem avaliar se alunos desenvolveram capacidades que currículo busca desenvolver.

2.1. Metodologias Ativas como Princípio Organizador do Currículo

As metodologias ativas não devem ser interpretadas meramente como técnicas acessórias que o educador aplica de forma esporádica em sala de aula, pois, quando integradas ao currículo desde sua gênese, operam como um princípio organizador fundamental da experiência educativa. Essa integração sistêmica exige que os docentes transcendam o planejamento de aulas isoladas e passem a desenhar sequências de aprendizagem complexas que estimulem a autonomia e a proatividade do estudante ao longo de todo o percurso acadêmico. Pedro (2022) demonstra que essa abordagem permite o desenvolvimento de competências transversais, como a reflexão crítica e a

capacidade de pesquisa, que preparam o indivíduo para atuar de forma ética e colaborativa em contextos profissionais e sociais diversos.

A centralidade do aluno no processo de construção do saber demanda uma ruptura com o modelo de instrução direta, onde o professor detém o monopólio da informação e o estudante assume uma postura passiva. Ao organizar o currículo em torno de desafios e atividades práticas, a instituição de ensino fomenta o pensamento de alto nível e a capacidade de resolução de problemas complexos que o mercado de trabalho contemporâneo exige. Essa transição pedagógica não apenas aumenta o engajamento imediato, mas também solidifica a retenção do conhecimento através da aplicação prática de conceitos que, outrora, seriam transmitidos de maneira puramente abstrata.

Em relação à inovação no ensino integral, "projetos bem-estruturados demandam que alunos integrem conhecimento de múltiplas disciplinas, trabalhem e reflitam de modo crítico sobre seu próprio aprendizado" (Santos e Franqueira, 2024, p. 12). Essa integração multidisciplinar é o que permite ao estudante visualizar a conexão entre diferentes áreas do saber, superando a fragmentação curricular que limita a compreensão holística da realidade. Quando o currículo é desenhado para ser fluido e interconectado, o aprendizado deixa de ser uma tarefa de memorização e passa a ser um exercício de inteligência coletiva e criatividade.

A adoção da aprendizagem baseada em projetos consolida-se como uma estratégia pedagógica de alto impacto quando vinculada a um currículo que prioriza a resolução de problemas reais e a interdisciplinaridade latente. Ao enfrentar desafios que exigem a integração de múltiplos saberes, o aluno deixa de ser um receptor passivo de informações fragmentadas e assume o papel de protagonista na construção de soluções viáveis para questões que impactam sua comunidade ou área de estudo. A conexão com a realidade aumenta o engajamento estudantil, pois confere um sentido prático e imediato ao conhecimento teórico que, em modelos tradicionais, pareceria desconectado da vida cotidiana.

A avaliação em contextos de metodologias ativas integradas ao currículo exige uma reformulação profunda de como os educadores aferem o sucesso escolar, focando no processo de desenvolvimento do que no resultado final de testes padronizados. Rezende (2024) examina essa inovação educacional demonstrando que, quando a avaliação foca em competências como a colaboração e a reflexão crítica, os alunos conseguem compreender melhor as lacunas em sua própria formação. Essa mudança de paradigma

permite que o erro seja ressignificado como uma etapa necessária do aprendizado, retirando o peso punitivo das avaliações e transformando-as em ferramentas de diagnóstico e crescimento.

A transição para um modelo avaliativo formativo requer que o professor atue como um mentor, fornecendo *feedbacks* constantes que orientem o estudante na regulação de seu próprio esforço e na busca por novos conhecimentos. Esse acompanhamento próximo permite identificar as particularidades de cada trajetória de aprendizagem, garantindo que o currículo seja cumprido de forma equânime, respeitando as diferentes velocidades de absorção dos conteúdos. Ao descentralizar o poder da nota e valorizar a evolução das capacidades socioemocionais, a escola prepara indivíduos resilientes e autônomos para enfrentar as incertezas do século XXI.

Sobre a eficácia pedagógica, Pedro (2022, p. 45) afirma que "quando metodologias ativas são integradas ao currículo de forma sistemática, alunos desenvolvem não apenas conhecimento disciplinar, mas também capacidades de pesquisa, colaboração e reflexão crítica". Essa visão corrobora a necessidade de uma reforma curricular que não se limite a mudanças superficiais, mas que altere a estrutura profunda da relação entre ensino e aprendizagem nas licenciaturas e na educação básica. A sistematização das metodologias ativas garante que a inovação não seja um evento isolado, mas uma política educacional perene e institucionalizada.

A sustentabilidade dessa proposta curricular depende do comprometimento dos gestores em oferecer tempo de planejamento e recursos para que os docentes possam colaborar na criação desses novos ambientes de aprendizagem. Instituições que ignoram a necessidade de infraestrutura e suporte técnico acabam por frustrar as tentativas de inovação, mantendo o currículo preso a modelos obsoletos que não dialogam com a cultura digital. Portanto, a integração de metodologias ativas deve ser vista como um investimento estratégico na qualidade da educação, capaz de transformar a escola em um laboratório de cidadania e inovação constante.

2.2. Tecnologias Digitais como Amplificadores de Aprendizagem

As tecnologias digitais não possuem valor pedagógico intrínseco se utilizadas de forma isolada, funcionando como amplificadores de aprendizagem apenas quando estão ancoradas em um design instrucional e em objetivos curriculares definidos. A sofisticação

técnica de um recurso é secundária em relação à intencionalidade do docente, que deve ser capaz de selecionar ferramentas que potencializem a interação, a autoria e a descoberta por parte do aluno durante o processo de ensino. Pancoto (2024) argumenta que a eficácia tecnológica reside na simbiose entre a ferramenta e a proposta didática, permitindo que a tecnologia atue como um meio para expandir as fronteiras do conhecimento.

A inserção de ferramentas digitais no cotidiano escolar deve ser precedida por uma análise crítica sobre como esses recursos podem facilitar a compreensão de conceitos complexos que seriam difíceis de visualizar em suportes tradicionais. O uso de simulações, realidade aumentada e plataformas de coautoria transforma o aprendizado em uma experiência imersiva, onde o estudante pode testar hipóteses e visualizar resultados em tempo real sem o custo de laboratórios físicos. Essa agilidade pedagógica estimula a curiosidade científica e permite que o erro seja corrigido instantaneamente, favorecendo um ciclo de aprendizagem muito dinâmico e eficiente.

No que tange à relevância do planejamento estratégico, Pancoto (2024, p. 188) destaca que as "tecnologias são eficazes quando design instrucional é claro — quando educadores têm clareza sobre objetivos de aprendizagem, sobre como tecnologias contribuem para esses objetivos". Essa premissa afasta o uso meramente ilustrativo da tecnologia, exigindo que cada clique e cada interação digital possuam um propósito pedagógico fundamentado na arquitetura da informação e na psicologia da aprendizagem. Sem esse rigor no design, o uso de tablets ou computadores pode tornar-se uma fonte de distração, fragmentando a atenção do aluno em vez de convergi-la para o objeto de estudo.

A colaboração mediada por plataformas digitais oferece uma dimensão inovadora ao currículo, permitindo que a construção do saber ocorra em redes que transcendem os limites físicos da escola e conectam diferentes realidades globais. Essa dinâmica de trabalho em rede prepara os alunos para a realidade contemporânea, onde a capacidade de colaborar remotamente e de filtrar grandes volumes de informação de forma ética e crítica é uma competência profissional indispensável. Santos *et al.* (2024) evidenciam que, ao utilizar tecnologias para facilitar o diálogo e a coautoria, os professores promovem uma aprendizagem muito dinâmica e plural, onde a diversidade de perspectivas contribui para a resolução de problemas de forma criativa.

A democratização do conhecimento através do ciberespaço permite que estudantes de diferentes estratos sociais acessem bibliotecas virtuais, museus

internacionais e cursos de alta qualidade que antes eram restritos a elites econômicas. No entanto, o papel do professor como mediador torna-se ainda vital, pois ele deve orientar o aluno na navegação segura e produtiva desse vasto oceano de informações, combatendo a desinformação e o plágio acadêmico. A tecnologia, portanto, não substitui a mentoria humana; ela a potencializa ao fornecer os meios para que o educador personalize o ensino e desafie cada aluno conforme seu nível de prontidão.

A personalização do ensino representa um dos maiores avanços proporcionados pela integração tecnológica, permitindo que o currículo se adapte às trajetórias individuais de aprendizagem sem comprometer a qualidade da formação coletiva. Com o auxílio de plataformas adaptativas, é possível oferecer percursos diferenciados que respeitem o tempo de cada aluno, fornecendo suporte adicional para quem enfrenta dificuldades ou desafios avançados para aqueles que progridem. França (2024) destaca que essa alfabetização digital crítica é essencial para que o estudante utilize tais recursos com autonomia, transformando a tecnologia em um aliado estratégico para a superação de lacunas pedagógicas.

Sobre a competência técnica necessária para o século atual, França (2024, p. 22) sustenta que as "tecnologias permitem que educadores adaptem ritmo e conteúdo de aprendizagem conforme necessidades individuais de alunos". Essa capacidade de diferenciação curricular em tempo real é o que define a escola moderna, capaz de lidar com a heterogeneidade das salas de aula sem deixar nenhum estudante para trás por falta de estímulo adequado. A personalização deixa de ser uma utopia pedagógica e torna-se uma realidade técnica acessível, desde que a infraestrutura escolar acompanhe as inovações de software e hardware disponíveis no mercado.

Por fim, a integração tecnológica deve ser acompanhada por uma reflexão constante sobre a ética digital e a pegada informacional deixada pelos alunos e professores nas redes. É imperativo que o currículo inclua temas como privacidade de dados, segurança cibernética e uso responsável das redes sociais, formando cidadãos digitais conscientes e protegidos. A tecnologia como amplificadora de aprendizagem só cumpre sua missão integral quando promove o empoderamento do sujeito, capacitando-o a utilizar as ferramentas disponíveis para transformar sua realidade social e profissional com responsabilidade e criatividade.

2.3. Inclusão e Equidade em Contextos de Integração Tecnológica

A integração de tecnologias em currículo introduz questões fundamentais sobre inclusão e equidade que não podem ser ignoradas pelos gestores e educadores comprometidos com a justiça social. Oliveira (2026) examina tecnologias assistivas na educação analisando que, quando o design é pensado com foco em acessibilidade, essas ferramentas tornam-se aliadas poderosas para o desenvolvimento de alunos com necessidades específicas. No entanto, a implementação desorganizada pode agravar as disparidades, criando novas barreiras para aqueles que já enfrentam dificuldades históricas de acesso à educação de qualidade.

A acessibilidade digital deve ser vista como um direito fundamental e não como um recurso opcional ou luxuoso dentro do planejamento pedagógico institucional. Softwares de leitura de tela, teclados adaptados e softwares de comunicação alternativa permitem que alunos com deficiências sensoriais ou motoras participem das atividades propostas, integrando-se social e intelectualmente aos seus pares. Essa inclusão tecnológica exige que a escola invista não apenas em equipamentos, mas também na adaptação de seus materiais didáticos digitais para que sejam legíveis e navegáveis por todos, independentemente de suas condições físicas ou cognitivas.

Ao tratar da educação especial, Oliveira (2026, p. 138) afirma categoricamente que "tecnologias podem ser ferramentas poderosas para inclusão quando design é pensado com foco em acessibilidade". Essa citação direta reforça que a tecnologia, por si só, não garante a inclusão; o que garante é a intencionalidade do design e a sensibilidade do educador em adaptar o recurso à necessidade do sujeito. Sem uma arquitetura inclusiva, a tecnologia digital pode se tornar um muro intransponível para alunos com autismo ou outras condições que exigem previsibilidade e interfaces simplificadas para a aprendizagem.

A questão de acesso material a dispositivos e conexão de alta velocidade constitui um desafio estrutural de equidade que as políticas públicas ainda lutam para resolver de forma satisfatória. Jesus e Pareschi (2025) analisam metodologias ativas na educação superior destacando que, em contextos de recursos limitados, a criatividade do educador deve ser estimulada através de abordagens como o design thinking. Essa metodologia permite que a inovação ocorra mesmo sem laboratórios de última geração, focando na resolução de problemas locais com os materiais disponíveis, o que democratiza o espírito inovador para além dos centros urbanos privilegiados.

A superação do abismo digital requer um esforço conjunto entre o Estado, a escola e as famílias para garantir que nenhum estudante seja excluído da cultura digital por falta de recursos financeiros. Programas de empréstimo de equipamentos e a disponibilização de internet gratuita em espaços públicos são medidas essenciais para mitigar a desigualdade de oportunidades que a tecnologia pode, involuntariamente, acentuar. A equidade na educação digital significa garantir que o ponto de partida tecnológico de cada aluno não determine seu sucesso ou fracasso acadêmico, nivelando as condições de disputa no cenário educacional.

Sobre a formação docente para a diversidade, Boni (2025, p. 104) ressalta que "educadores precisam de formação não apenas sobre como usar tecnologias, mas também sobre como garantir que tecnologias não amplifiquem desigualdades existentes". Essa necessidade de uma formação crítica e socialmente engajada é o que diferencia o técnico em informática do professor mediador de tecnologias educacionais. O foco deve estar em como utilizar a ferramenta para incluir o aluno marginalizado, adaptando as metodologias para que o conteúdo seja acessível e culturalmente relevante para comunidades que enfrentam exclusão sistemática.

A capacitação dos professores deve incluir o domínio de tecnologias assistivas e a compreensão das diretrizes universais de design para a aprendizagem (DUA), permitindo a criação de currículos flexíveis. Quando o educador entende que a tecnologia é um meio para remover barreiras, ele passa a selecionar recursos que atendem a múltiplos estilos de aprendizagem e necessidades de acessibilidade simultaneamente. Essa visão inclusiva transforma a sala de aula em um ambiente de equidade real, onde as diferenças são respeitadas e as potencialidades de cada aluno são estimuladas através de suportes tecnológicos adequados e personalizados.

A inclusão digital deve ser pensada como um processo contínuo de escuta e ajuste, onde os alunos com deficiência são consultados sobre a eficácia das ferramentas que utilizam. A voz do estudante é o melhor indicador para saber se uma tecnologia está cumprindo seu papel de facilitadora ou se está gerando novos ruídos na comunicação pedagógica. Ao colocar a equidade no centro da integração tecnológica, a escola cumpre sua função social de promover uma educação verdadeiramente democrática, onde a tecnologia serve ao ser humano e à sua emancipação integral dentro da sociedade da informação.

2.4. Liderança e Implementação de Mudanças Organizacionais

A capacidade de lideranças em mobilizar organizações para mudanças significativas é determinante para o sucesso das reformas curriculares em contextos de transformação tecnológica acelerada. Quando novas metodologias são propostas sem gestores que as legitimem e ofereçam o suporte necessário para sua implementação, a resistência interna costuma ser intensa, levando ao fracasso dos projetos inovadores. Lideranças eficazes conseguem comunicar a urgência da mudança e a visão de futuro de forma que os colaboradores entendam não apenas o "o quê", mas o "porquê" das novas diretrizes institucionais.

A liderança pedagógica não deve ser confundida com autoritarismo administrativo; ela se manifesta através do diálogo constante, da escuta ativa das preocupações da equipe e da provisão de condições materiais para o trabalho docente. O gestor que atua como um facilitador de processos remove os obstáculos burocráticos que impedem o professor de experimentar novas metodologias e utilizar tecnologias em sala de aula. Ao criar uma cultura de confiança onde o erro é visto como parte do processo de inovação, a liderança encoraja o corpo docente a sair de sua zona de conforto e a buscar novas formas de ensinar.

Em relação à postura do líder frente às metodologias, Trevisol (2022, p. 28) afirma que a "implementação bem-sucedida de metodologias de melhoria contínua exige lideranças que não apenas comunicam relevância de eficiência, mas que também modelam comportamentos". Essa modelagem de comportamento é o que gera credibilidade, pois o professor sente-se motivado a mudar suas práticas quando percebe que a gestão também está comprometida com o aprendizado e com a renovação de seus próprios processos internos. A liderança pelo exemplo é a ferramenta poderosa para vencer a inércia organizacional e promover uma cultura de excelência e inovação.

A construção de coalizões de apoio constitui uma estratégia estratégica para lideranças que buscam implementar mudanças que afetam a cultura da escola ou da empresa. Em vez de impor decisões de cima para baixo, o líder habilidoso identifica influenciadores internos que já dominam tecnologias ou metodologias ativas e os empodera como multiplicadores de boas práticas. Esses agentes de mudança funcionam como pontes entre a gestão e o corpo operacional, traduzindo as diretrizes estratégicas

para a linguagem do cotidiano e oferecendo suporte técnico direto aos colegas que enfrentam maiores dificuldades na transição.

Essa abordagem distribuída da liderança dilui o peso da responsabilidade e garante que a mudança seja percebida como uma conquista coletiva e não como um fardo imposto pela diretoria. Quando o sucesso de um novo projeto pedagógico é celebrado em grupo, o engajamento aumenta e a sensação de pertencimento à instituição se fortalece, criando um ambiente propício para futuras inovações. A gestão democrática, portanto, é a base para que a integração entre currículo, metodologias e tecnologias ocorra de forma orgânica, respeitando o ritmo da comunidade escolar e garantindo a sustentabilidade das transformações.

A inteligência emocional emerge como uma competência fundamental para gestores que precisam lidar com os conflitos interpessoais que surgem naturalmente durante processos de mudança organizacional. Ferreira e Lopes (2024) argumentam que o papel do líder na resolução desses conflitos é transformar as divergências em oportunidades de aprendizado, evitando que o clima institucional se deteriore por conta de resistências ou mal-entendidos. Um líder emocionalmente inteligente consegue validar as angústias de sua equipe frente ao novo, oferecendo o suporte psicológico e técnico necessário para que a transição ocorra de forma harmoniosa e produtiva para todos.

Sobre a gestão do comportamento institucional, Timm (2025, p. 102) sustenta que "líderes com alta inteligência emocional conseguem reconhecer emoções próprias e alheias, regulam suas respostas emocionais e utilizam compreensão emocional para facilitar comunicação". Essa habilidade de navegação afetiva é o que permite ao gestor manter a equipe unida mesmo diante de grandes desafios ou pressões por resultados imediatos em avaliações externas. A liderança que valoriza o ser humano por trás do profissional constrói organizações resilientes, capazes de se adaptar às mudanças do mundo contemporâneo com equilíbrio e visão de longo prazo.

A eficácia da liderança na implementação de mudanças é medida pela perenidade das inovações e pela satisfação das pessoas envolvidas no processo educativo. Não basta adotar tecnologias de ponta se a cultura organizacional permanece rígida e desmotivadora; a verdadeira liderança transforma a mentalidade da instituição, preparando-a para um aprendizado contínuo. Ao integrar currículo, metodologias e tecnologias sob uma visão inspiradora e inclusiva, o líder garante que a organização

cumpra seu papel social de oferecer uma educação de qualidade, sintonizada com as demandas e as possibilidades de um futuro em constante transformação.

3. METODOLOGIA

Esta investigação constitui-se de pesquisa bibliográfica, conforme definido por Nunes (2021), que enfatiza relevância de revisão sistemática e crítica de fontes primárias e secundárias para construção de argumentação fundamentada em evidências teóricas e empíricas sobre educação. A pesquisa bibliográfica é apropriada para temas que demandam compreensão de como diferentes autores concebem currículo, metodologias e tecnologias, quais evidências mobilizam para sustentar suas posições e quais limitações suas perspectivas apresentam. Godoi e Santos (2022) complementam essa abordagem ao destacar que pesquisa bibliográfica em temas educacionais exige não apenas levantamento de dados, mas análise crítica de como conceitos são definidos, como relações entre currículo, metodologias e tecnologias são estabelecidas e como conclusões são fundamentadas em evidências.

O levantamento de referências foi realizado em bases de dados especializadas em educação, incluindo periódicos revisados por pares, livros de editoras acadêmicas reconhecidas e anais de conferências educacionais. Os critérios de seleção privilegiaram: (1) autores com produção reconhecida em temas de currículo, metodologias ativas e tecnologias educacionais; (2) publicações que articulam perspectivas teóricas com evidências de implementação; (3) diversidade de contextos educacionais — educação básica, superior, profissional — para garantir análise multifacetada de como integração funciona em diferentes ambientes; (4) atualidade das publicações, com ênfase em trabalhos dos últimos cinco anos, sem exclusão de clássicos que fundamentam discussões contemporâneas sobre currículo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste artigo revela que conexões entre currículo, metodologias ativas e tecnologias digitais não emergem espontaneamente; elas são construídas através de processos deliberados de planejamento, experimentação e reflexão crítica sobre impacto real dessas integrações na qualidade da educação. Os

achados indicam que integração eficaz depende menos de sofisticação tecnológica ou de adoção de metodologias da moda e de clareza sobre objetivos educacionais, de formação docente adequada e de design curricular que coloque aprendizagem significativa no centro.

A transformação de currículos através de integração de metodologias e tecnologias exige reconhecimento de que educação não é transmissão de conteúdo, mas construção de capacidades que permitem alunos navegar futuros incertos. Instituições que conseguem construir currículos onde metodologias ativas e tecnologias funcionam como ferramentas para desenvolver essas capacidades tendem a preparar alunos bem equipados para enfrentar desafios que encontrarão. A efetividade dessa integração, portanto, não é medida apenas por adoção de inovações, mas por impacto real que essas inovações produzem na qualidade de aprendizagem e no desenvolvimento de competências que alunos necessitam para vidas e carreiras significativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONI, R. de S. G. Tecnologias e novas metodologias na educação. In: **Pesquisas contemporâneas em educação**. [S. l.]: Editora Arché, 2025. p. 99–109. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/978-65-6054-229-7-06>. Acesso em: 14 jan. 2026.

CUNHA, H. G. M. J. *et al.* A formação docente e o currículo multidisciplinar no contexto da cultura digital. In: **Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea**. [S. l.]: Arché, 2024. p. 19–48. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-1>. Acesso em: 05 fev. 2026.

FRANÇA, N. S. de. Alfabetização digital: competências essenciais para o século XXI. In: **Metodologias ativas e práticas inovadoras na educação**. [S. l.]: AYA Editora, 2024. p. 19–26. Disponível em: <https://doi.org/10.47573/aya.5379.2.325.2>. Acesso em: 22 mar. 2026.

GODOI, C. K.; SANTOS, J. P. **Metodologia de pesquisa em ciências sociais**. 2. ed. [S. l.]: Cengage Learning, 2022.

JESUS, A. S. de; PARESCHI, C. Z. Metodologias ativas na educação superior: características do design thinking. In: **Tecnologias emergentes em educação**. [S. l.]: V&V Editora, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.47247/asj/6063.091.8.8>. Acesso em: 10 mar. 2026.

LORENCINI, Daniela Souza Lima et al. Metodologias ativas no espaço tecnológico: desafios e soluções para o docente. In: **Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea**. São Paulo: Arché, 2024. p. 134–144. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-5>.

MACIEL, R. C. A. *et al.* Gamificação na formação de professores: potencialidades e impactos no currículo educacional. In: **Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea.** [S. l.]: Arché, 2024. p. 108–134. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-4>. Acesso em: 18 jan. 2026.

NUNES, M. S. C. **Metodologia universitária em 3 tempos.** [S. l.]: Editora UFS, 2021. E-book.

OLIVEIRA, A. C. de; CABRAL, L. de S. **A integração entre currículo, metodologias ativas e tecnologias na formação educacional.** [S. l.]: Even3, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/7760580>. Acesso em: 19 mar. 2026.

OLIVEIRA, R. S. Tecnologias assistivas na educação: oportunidades e desafios na aprendizagem de alunos com TEA. In: **Anais do Congresso Internacional Conexões Globais.** [S. l.]: Even3, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/9786527221203.1362255>. Acesso em: 19 mar. 2026.

PANCOTO, M. A. Design instrucional e tecnologia no contexto da educação. In: **Inovação na educação: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral.** [S. l.]: Editora Arché, 2024. p. 185–194. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-7>. Acesso em: 07 fev. 2026.

PASSAMANI, Andrea Paula *et al.* O papel das tecnologias digitais na construção de currículos inovadores para a formação de professores. In: **Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea.** São Paulo: Arché, 2024. p. 210-233. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-10>.

PEDRO, K. M. Tecnologias digitais na educação: uma experiência de curricularização da extensão em cursos de licenciatura. In: **Tecnologias e educação: metodologias e estratégias para ações disruptivas.** [S. l.]: V&V Editora, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47247/lom/88471.70.8.9>. Acesso em: 15 jan. 2026.

REZENDE, A. P. de. O serviço social na unidade hospitalar. In: **Inovação na educação: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral.** [S. l.]: Editora Arché, 2024. p. 215–231. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-10>. Acesso em: 12 fev. 2026.

SANTOS, L. A. *et al.* Currículo, metodologias ativas e tecnologias na prática docente. **Revista Ilustração**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 129–137, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v5i1.256>. Acesso em: 26 jan. 2026.

SANTOS, S. M. A. V. Currículo, tecnologia e metodologias ativas: uma combinação poderosa para o ensino no sistema prisional. In: **Educação em tempo integral e educação em prisões: práticas inovadoras com metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias assistivas.** [S. l.]: Editora Arché, 2024. p. 66–91. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.78-65-6054-121-4-3>. Acesso em: 02 mar. 2026.

SANTOS, S. M. A. V.; FRANQUEIRA, A. da S. **Inovação na educação**: metodologias ativas, inteligência artificial e tecnologias na educação infantil e integral. [S. l.]: Editora Arché, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-111-5-0>. Acesso em: 09 mar. 2026.

SILVA, M. F. da. Desafios da implementação do currículo para a educação multimídia na escola pública. In: **Temas de tecnologias emergentes na educação**: aprendizagem e inclusão na era digital. [S. l.]: Editora CEEINTER, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.56579/cc-cap-2025-001-temas-tec-educacao-cap1>. Acesso em: 01 mar. 2026.

SILVEIRA, S. L. L. *et al.* A influência das tecnologias na educação. **Revista Ilustração**, [s. l.], v. 5, n. 5, p. 69–79, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v5i5.331>. Acesso em: 24 fev. 2026.

Capítulo 18

PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

DOI: 10.5281/zenodo.20462391

Cleberon 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: cleberonpsicopedagogo@gmail.com

Fernanda Luiz Saggiomo

Mestre em Letras

Instituição: UFPel - Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Rua Gomes Carneiro, nº 01 – Centro, Pelotas-RS, CEP 96.010-610

E-mail: fernandalsaggiomo@gmail.com

Francieli Formigoni Cavalcante

Mestranda em educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: francieliformigoni@gmail.com

Gyslaynne Mary dos Santos Hermenegildo Rodrigues

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: laynnemary@hotmail.com

Ricardo Gomes Moreira

Mestrando em Ciências da Educação

Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Endereço: Calle de la Amistad casi Rosario, 777, Asunción, Paraguay

E-mail: ricogmoreira@hotmail.com

Viviane Pompeo

Mestranda em Educação com Especialização em Formação de Professores

Instituição: Universidad Internacional Ibero-Americana

Endereço: C. 15 36, entre 10 y 12, III, 24560 Imí, Camp., México

E-mail: viviryh@gmail.com

RESUMO

O presente estudo abordou a relação entre currículos, metodologias e tecnologias no contexto do planejamento pedagógico e da organização didática contemporânea. Partiu-se da compreensão de que as transformações sociais e tecnológicas têm exigido novas formas de organização do processo educativo, demandando práticas pedagógicas mais dinâmicas e inovadoras. Nesse sentido, estabeleceu-se como problema de pesquisa a seguinte questão: de que maneira o planejamento pedagógico articulado ao uso de metodologias inovadoras e tecnologias educacionais pode contribuir para a organização didática contemporânea no contexto escolar? Diante disso, o objetivo geral consistiu em analisar a relação entre currículo, metodologias pedagógicas e tecnologias educacionais no contexto do planejamento pedagógico, buscando compreender de que forma essa articulação pode contribuir para a construção de práticas educativas inovadoras. Para alcançar esse objetivo, adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, baseada na análise de produções acadêmicas relacionadas à temática, com destaque para estudos que discutem metodologias ativas, tecnologias educacionais, protagonismo estudantil e estratégias pedagógicas contemporâneas. No desenvolvimento do trabalho, discutiram-se aspectos relacionados à organização didática contemporânea, enfatizando a importância do planejamento pedagógico, da utilização de metodologias ativas, da integração das tecnologias digitais e do estímulo ao protagonismo estudantil no processo educativo. Nas considerações finais, evidenciou-se que a articulação entre currículo, metodologias e tecnologias contribui para a construção de práticas pedagógicas mais participativas, interativas e alinhadas às demandas educacionais atuais, reforçando a importância de um planejamento pedagógico intencional e reflexivo na organização das práticas de ensino.

Palavras-chave: currículo. metodologias ativas. tecnologias educacionais. planejamento pedagógico. inovação educacional.

ABSTRACT

This study addressed the relationship between curricula, methodologies and technologies within the context of pedagogical planning and contemporary didactic organization. It

was based on the understanding that social and technological transformations have required new ways of organizing the educational process, demanding more dynamic and innovative pedagogical practices. In this context, the research problem was defined as follows: how can pedagogical planning articulated with innovative methodologies and educational technologies contribute to contemporary didactic organization in the school context? Therefore, the general objective was to analyze the relationship between curriculum, pedagogical methodologies and educational technologies in the context of pedagogical planning, seeking to understand how this articulation can contribute to the construction of innovative educational practices. To achieve this objective, a bibliographic research methodology was adopted, based on the analysis of academic productions related to the theme, especially studies discussing active methodologies, educational technologies, student protagonism and contemporary pedagogical strategies. In the development section, aspects related to contemporary didactic organization were discussed, emphasizing the importance of pedagogical planning, the use of active methodologies, the integration of digital technologies and the promotion of student protagonism in the educational process. The final considerations indicated that the articulation between curriculum, methodologies and technologies contributes to the construction of more participatory and interactive pedagogical practices aligned with current educational demands.

Keywords: curriculum. active methodologies. educational technologies. pedagogical planning. educational innovation.

1 Introdução

A relação entre currículos, metodologias e tecnologias tem se tornado um dos principais temas de debate no campo educacional contemporâneo. As mudanças sociais, culturais e tecnológicas que marcam o século XXI têm impactado diretamente os processos de ensino e aprendizagem, exigindo das instituições educativas novas formas de organização pedagógica e didática. Nesse cenário, o planejamento pedagógico passa a assumir um papel central na articulação entre os conteúdos curriculares, as metodologias de ensino e os recursos tecnológicos disponíveis, tornando-se um elemento fundamental para a construção de práticas educativas capazes de responder às demandas de uma sociedade cada vez mais dinâmica e interconectada. A incorporação de tecnologias digitais no contexto escolar não representa apenas a introdução de novos instrumentos pedagógicos, mas implica uma transformação nas formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento no ambiente educacional. Dessa forma, discutir a relação entre currículo, metodologias e tecnologias torna-se essencial para compreender os caminhos que a educação contemporânea vem percorrendo no processo de construção de práticas pedagógicas inovadoras.

Nesse contexto, a organização didática contemporânea passa a exigir uma reconfiguração das práticas pedagógicas tradicionalmente adotadas na escola. Durante muito tempo, predominou no sistema educacional um modelo de ensino centrado na transmissão de conteúdos pelo professor, no qual o estudante ocupava uma posição predominantemente passiva no processo de aprendizagem. Entretanto, as transformações sociais e tecnológicas evidenciam a necessidade de superação desse modelo, estimulando a adoção de abordagens pedagógicas que valorizem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Assim, as metodologias ativas têm ganhado destaque no cenário educacional por promoverem maior protagonismo dos estudantes, favorecendo processos de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e significativos. De acordo com Lopes e Severiano Junior (2023), o uso de metodologias ativas no ensino contribui para ampliar a participação discente no processo educativo, possibilitando o desenvolvimento de habilidades críticas, reflexivas e colaborativas que são fundamentais para a formação integral dos estudantes.

Paralelamente, o avanço das tecnologias digitais tem ampliado significativamente as possibilidades pedagógicas no ambiente escolar. Ferramentas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas educacionais e recursos interativos têm sido cada vez mais utilizados como instrumentos de apoio ao processo educativo, permitindo a diversificação das estratégias didáticas e favorecendo experiências de aprendizagem mais contextualizadas. Nesse sentido, tecnologias como realidade virtual e realidade aumentada, por exemplo, têm demonstrado grande potencial para enriquecer as práticas pedagógicas, proporcionando experiências imersivas que possibilitam aos estudantes explorar conteúdos de forma visual e interativa. Conforme aponta Otto (2020), o uso dessas tecnologias no contexto educacional pode contribuir para tornar o processo de aprendizagem mais envolvente, estimulando a curiosidade e o interesse dos estudantes pelos conteúdos trabalhados.

A partir dessas reflexões, estabelece-se como problema de pesquisa a seguinte questão: de que maneira o planejamento pedagógico articulado ao uso de metodologias inovadoras e tecnologias educacionais pode contribuir para a organização didática contemporânea no contexto escolar?

Diante dessa problemática, define-se como objetivo desta pesquisa analisar a relação entre currículo, metodologias pedagógicas e tecnologias educacionais no contexto do planejamento pedagógico, buscando compreender de que forma essa articulação pode

contribuir para a construção de práticas educativas inovadoras na organização didática contemporânea.

Para alcançar o objetivo proposto, adotou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica. Esse tipo de pesquisa caracteriza-se pela análise e interpretação de produções acadêmicas já publicadas, como artigos científicos, dissertações, teses e livros, permitindo a construção de um referencial teórico capaz de fundamentar a discussão proposta. A pesquisa bibliográfica possibilita reunir diferentes contribuições teóricas sobre o tema investigado, favorecendo a compreensão das principais abordagens e perspectivas presentes na literatura científica. Nesse sentido, foram analisados estudos que discutem metodologias ativas, tecnologias educacionais, inovação pedagógica e protagonismo estudantil, com destaque para as contribuições de Cavalcante et al. (2022), Lopes e Severiano Junior (2023), Otto (2020) e Jørgensen (2017), cujas produções oferecem importantes subsídios teóricos para a compreensão das transformações que vêm ocorrendo no campo educacional.

2 Organização didática contemporânea

A organização didática contemporânea tem sido profundamente impactada pelas transformações sociais, culturais e tecnológicas que caracterizam a sociedade atual. Nesse cenário, o processo educativo passa a exigir novas formas de planejamento e de organização pedagógica capazes de responder às demandas de uma realidade marcada pela presença constante das tecnologias digitais e pela necessidade de formação de sujeitos críticos, autônomos e participativos. A escola, enquanto espaço de produção e socialização do conhecimento, assume a responsabilidade de promover práticas educativas que dialoguem com as mudanças sociais e tecnológicas, integrando diferentes estratégias pedagógicas que favoreçam a aprendizagem significativa. Dessa maneira, torna-se fundamental compreender como o planejamento pedagógico pode articular currículo, metodologias e tecnologias na construção de uma organização didática mais coerente com os desafios educacionais contemporâneos.

Nesse contexto, o planejamento pedagógico assume papel central na estruturação das práticas educativas, pois orienta a definição dos objetivos de aprendizagem, a seleção de conteúdos, a escolha das metodologias e a utilização dos recursos pedagógicos disponíveis. O planejamento não se limita à organização de conteúdos a serem

trabalhados em sala de aula, mas envolve um processo reflexivo que considera as características dos estudantes, o contexto sociocultural em que a escola está inserida e as possibilidades de inovação pedagógica que podem ser incorporadas ao processo educativo. Assim, a construção de práticas pedagógicas inovadoras depende diretamente de um planejamento que reconheça a importância da integração entre currículo, metodologias e tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

A discussão sobre inovação pedagógica está diretamente associada à necessidade de superação de modelos tradicionais de ensino, nos quais o professor assume a posição de principal transmissor do conhecimento e o estudante ocupa uma posição predominantemente passiva no processo educativo. A organização didática contemporânea busca romper com essa lógica, valorizando práticas pedagógicas que estimulem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Nesse sentido, as metodologias ativas têm sido amplamente discutidas no campo educacional por promoverem maior engajamento discente e favorecerem a construção de aprendizagens mais significativas. Conforme apontam Lopes e Severiano Junior (2023), a utilização de metodologias ativas contribui para transformar a dinâmica da sala de aula, possibilitando que os estudantes assumam um papel mais participativo no processo de aprendizagem e desenvolvam habilidades relacionadas ao pensamento crítico, à colaboração e à autonomia intelectual.

A adoção dessas metodologias implica mudanças importantes na forma como o ensino é organizado. O processo educativo passa a ser estruturado a partir de estratégias que valorizam a investigação, a resolução de problemas, a realização de projetos e o trabalho colaborativo. Dessa forma, os estudantes deixam de ser apenas receptores de informações e passam a atuar como sujeitos ativos na construção do conhecimento. Esse movimento contribui para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e significativo, pois estimula a participação dos estudantes e promove maior envolvimento com os conteúdos trabalhados.

Além disso, a utilização de metodologias ativas favorece a construção de ambientes de aprendizagem mais colaborativos, nos quais o diálogo, a troca de experiências e a construção coletiva do conhecimento são valorizados. Lopes e Severiano Junior (2023) destacam que essas abordagens pedagógicas permitem ampliar as possibilidades de interação entre estudantes e professores, promovendo uma aprendizagem mais participativa e reflexiva. Dessa forma, a sala de aula passa a ser compreendida como um

espaço de construção coletiva do conhecimento, no qual diferentes perspectivas e experiências são consideradas no processo educativo.

Paralelamente à discussão sobre metodologias inovadoras, a incorporação de tecnologias digitais no contexto educacional tem ampliado significativamente as possibilidades pedagógicas. As tecnologias educacionais possibilitam a diversificação das estratégias didáticas, permitindo que os professores desenvolvam atividades mais interativas e contextualizadas. Nesse sentido, a integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas pode contribuir para a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, capazes de estimular o interesse e a participação dos estudantes.

Entre as diferentes tecnologias que vêm sendo incorporadas ao processo educativo, destacam-se aquelas que possibilitam experiências de aprendizagem mais imersivas, como a realidade virtual e a realidade aumentada. Essas tecnologias permitem que os estudantes explorem conteúdos de forma visual e interativa, ampliando as possibilidades de compreensão de fenômenos e conceitos que, muitas vezes, são difíceis de serem observados no contexto tradicional da sala de aula. De acordo com Otto (2020), a utilização de recursos de realidade virtual e aumentada no ambiente educacional pode contribuir para tornar o processo de aprendizagem mais envolvente, pois permite que os estudantes interajam com representações tridimensionais e simulações que favorecem a construção de conhecimentos mais concretos e contextualizados.

Nesse sentido, a integração das tecnologias digitais ao planejamento pedagógico representa uma oportunidade para a construção de práticas educativas mais inovadoras e alinhadas às demandas da sociedade contemporânea. Entretanto, a simples inserção de recursos tecnológicos no ambiente escolar não garante, por si só, a melhoria da qualidade do ensino. É necessário que essas tecnologias sejam utilizadas de maneira intencional e articulada aos objetivos pedagógicos, de modo que contribuam efetivamente para o desenvolvimento da aprendizagem. Dessa forma, o papel do professor torna-se fundamental no processo de mediação pedagógica, pois cabe a ele selecionar as estratégias e os recursos que melhor se adequam aos objetivos educacionais e às necessidades dos estudantes.

Outro aspecto relevante na organização didática contemporânea refere-se ao estímulo ao protagonismo juvenil. A educação atual busca promover a formação de estudantes capazes de atuar de maneira crítica e participativa na sociedade, desenvolvendo competências que ultrapassam a simples assimilação de conteúdos

escolares. Nesse contexto, iniciativas pedagógicas que valorizam a participação ativa dos estudantes em projetos educativos têm demonstrado grande potencial para fortalecer o desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade social.

De acordo com Cavalcante et al. (2022), projetos educativos que incentivam o protagonismo juvenil e o voluntariado contribuem para a formação de estudantes mais engajados socialmente, pois estimulam a participação ativa na construção de soluções para problemas presentes em suas comunidades. Essas experiências educativas favorecem o desenvolvimento do letramento crítico, permitindo que os estudantes compreendam melhor as dinâmicas sociais e assumam uma postura mais reflexiva diante da realidade em que estão inseridos. Assim, a escola passa a desempenhar um papel fundamental na formação de cidadãos capazes de analisar criticamente o mundo e atuar de maneira consciente na transformação da sociedade.

Nesse sentido, o protagonismo estudantil está diretamente relacionado à construção de práticas pedagógicas que valorizem a participação, o diálogo e a colaboração no processo educativo. A organização didática contemporânea busca criar espaços que favoreçam a expressão das ideias dos estudantes, incentivando o debate, a argumentação e a construção coletiva do conhecimento. Esse movimento contribui para fortalecer o desenvolvimento de competências socioemocionais e cognitivas que são fundamentais para a formação integral dos indivíduos.

Outro elemento que vem ganhando destaque nas discussões sobre inovação pedagógica refere-se ao uso de narrativas e estratégias de storytelling no processo de ensino e aprendizagem. A utilização de narrativas no contexto educacional permite estabelecer conexões mais significativas entre os conteúdos trabalhados e as experiências dos estudantes, favorecendo a construção de aprendizagens mais contextualizadas. Jørgensen (2017) aponta que o storytelling pode ser utilizado como uma ferramenta pedagógica capaz de mobilizar experiências subjetivas e estimular a reflexão crítica sobre diferentes aspectos da realidade social e educacional.

Ao incorporar narrativas no processo educativo, o professor cria oportunidades para que os estudantes se envolvam de maneira mais ativa na construção do conhecimento. As histórias, experiências e relatos utilizados em sala de aula podem contribuir para despertar o interesse dos estudantes pelos conteúdos trabalhados, além de favorecer a compreensão de temas complexos por meio de exemplos concretos e contextualizados. Dessa forma, o storytelling pode ser compreendido como uma

estratégia pedagógica que amplia as possibilidades de interação entre estudantes, professores e conhecimentos.

A utilização de narrativas também contribui para a construção de ambientes de aprendizagem mais humanizados, nos quais as experiências individuais e coletivas são valorizadas no processo educativo. Jørgensen (2017) destaca que as narrativas possibilitam compreender como diferentes sujeitos constroem significados e interpretam as relações de poder presentes no contexto educacional. Dessa forma, o uso do storytelling pode favorecer a construção de uma educação mais sensível às experiências e perspectivas dos estudantes.

Considerando esses aspectos, torna-se evidente que a organização didática contemporânea exige uma abordagem pedagógica mais flexível e inovadora, capaz de integrar diferentes estratégias de ensino e aprendizagem. A articulação entre currículo, metodologias ativas, tecnologias digitais e protagonismo estudantil representa um caminho promissor para a construção de práticas educativas mais significativas e alinhadas às demandas da sociedade atual.

Portanto, o planejamento pedagógico assume um papel estratégico na construção dessa nova organização didática, pois possibilita integrar diferentes elementos que contribuem para a inovação pedagógica. Ao considerar as potencialidades das metodologias ativas, das tecnologias digitais, das narrativas e do protagonismo estudantil, o planejamento pedagógico pode favorecer a construção de ambientes educativos mais dinâmicos, participativos e capazes de promover aprendizagens significativas.

Dessa forma, a organização didática contemporânea não se limita à adoção de novos recursos ou metodologias, mas envolve uma mudança mais ampla na forma de compreender o processo educativo. Trata-se de reconhecer que a aprendizagem ocorre de maneira mais efetiva quando os estudantes são incentivados a participar ativamente da construção do conhecimento, quando as tecnologias são utilizadas de forma intencional e quando o currículo dialoga com as experiências e necessidades dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Nesse sentido, a integração entre currículo, metodologias e tecnologias constitui um elemento essencial para a construção de práticas pedagógicas inovadoras e para o fortalecimento da educação no contexto contemporâneo.

3 Considerações Finais

As reflexões desenvolvidas ao longo deste estudo possibilitaram analisar a relação entre currículo, metodologias pedagógicas e tecnologias educacionais no contexto do planejamento pedagógico, considerando suas implicações para a organização didática contemporânea. Partindo da problemática que orientou esta investigação — de que maneira o planejamento pedagógico articulado ao uso de metodologias inovadoras e tecnologias educacionais pode contribuir para a organização didática contemporânea no contexto escolar — buscou-se compreender como esses elementos podem se integrar de forma coerente na construção de práticas educativas mais alinhadas às demandas educacionais atuais.

A análise realizada evidenciou que o planejamento pedagógico assume papel fundamental na organização das práticas educativas, especialmente quando se considera a necessidade de articulação entre currículo, metodologias e tecnologias. Nesse sentido, constatou-se que o planejamento não deve ser compreendido apenas como um instrumento técnico de organização de conteúdos e atividades, mas como um processo reflexivo que orienta as decisões pedagógicas e possibilita a construção de estratégias de ensino mais adequadas às características dos estudantes e às demandas do contexto educacional. Dessa forma, a organização didática contemporânea passa a depender de um planejamento que considere, de maneira integrada, os objetivos educacionais, os recursos pedagógicos disponíveis e as possibilidades de inovação metodológica.

4 Referências Bibliográficas

Cavalcante, L. B. S., et al. (2022). Núcleo de Voluntariado Educativo (NuVE): Projetos que apontam caminhos para viver o letramento crítico e o protagonismo juvenil. *LínguaTec*, 7(1), 291–305. DOI: 10.35819/linguatec.v7.n1.5920

Jørgensen, K. M. (2017). Poder vibrante, vibrantes subjetividades: A abordagem de contação de histórias (storytelling) no estudo do poder na educação. *Educação Unisinos*, 21(1), 21-30. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2177-62102017000100021&script=sci_abstract

Lopes, L. G. S., & Severiano Junior, E. (2023). Uso de metodologias ativas no ensino de língua portuguesa para o ensino médio. *TICs & EaD em Foco*, 9(1), 25–44. <https://doi.org/10.18817/ticseademfoco.v9i1.662>

Otto, R. S. (2020). Realidade virtual e aumentada no ensino de biologia: um estudo de caso nas séries iniciais do ensino fundamental. TCC de Graduação, Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/24247>

Capítulo 19

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS E TECNOLOGIA

DOI: 10.5281/zenodo.20463499

Rosenil Antônia de Oliveira Miranda

Mestra em Ciências Florestais e Ambientais, na Linha de Pesquisa Uso e Gestão dos Recursos Naturais.

Instituição: Universidade Federal do Estado de Mato Grosso -UFMT

Endereço: Av. Fernando Corrêa da Costa, 2367 – Boa Esperança – Cuiabá – MT

E-mail: rosenil.oliveiramiranda@hotmail.com

Ariane Linda Costa

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: arianecostacontato@gmail.com

Jane Márcia Jordão Gomes Coelho

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: Janemarciajordao@gmail.com

Juvina Joana de Magalhães Silva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: juvina77magalhaes@gmail.com

Maria Corette Pasa

Phd em Etnobotânica/ Etnoecologia

Universidade Federal de Mato Grosso

Instituto de Biociências. Departamento de Botânica e Ecologia

Endereço: Av. Fernando Correia da Costa, 2367. Bairro Boa Esperança-900.Cuiabá-MT

E-mail: pasaufmt@gmail.com

Magaly Fernandes de Góes

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: magalygoes@educacaosalvador.net

RESUMO

O presente estudo abordou a temática das práticas pedagógicas inovadoras e da inserção das tecnologias digitais no currículo escolar, considerando as dificuldades enfrentadas pelos docentes nesse processo. Partiu-se do entendimento de que a presença crescente das tecnologias na sociedade contemporânea tem provocado transformações nas formas de comunicação, acesso à informação e produção do conhecimento, exigindo mudanças também no campo educacional. Nesse contexto, a pesquisa buscou responder ao seguinte problema: quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos docentes para inserir as tecnologias digitais no currículo escolar e de que forma as práticas pedagógicas inovadoras, fundamentadas em metodologias ativas, podem contribuir para a superação desses desafios no processo de ensino e aprendizagem? O objetivo geral consistiu em analisar as dificuldades enfrentadas pelos docentes na inserção das tecnologias digitais no currículo escolar e discutir as contribuições das metodologias ativas para a construção de práticas pedagógicas inovadoras. Para o desenvolvimento da investigação, adotou-se a pesquisa bibliográfica como procedimento metodológico, baseada na análise de produções científicas que discutem a relação entre tecnologias digitais, práticas pedagógicas e inovação educacional. No desenvolvimento do estudo foram discutidas as possibilidades de utilização das tecnologias digitais no ensino, as dificuldades encontradas pelos professores para integrá-las às práticas pedagógicas e as contribuições das metodologias ativas para promover práticas educacionais mais participativas e dinâmicas. Nas considerações finais, verificou-se que a inserção das tecnologias no currículo depende da formação docente, da reorganização das práticas pedagógicas e da adoção de metodologias que estimulem o protagonismo dos estudantes, evidenciando a necessidade de continuidade das discussões e investigações sobre o tema.

Palavras-chave: tecnologias digitais. currículo escolar. metodologias ativas. inovação pedagógica. prática docente.

ABSTRACT

This study addressed the theme of innovative pedagogical practices and the integration of digital technologies into the school curriculum, considering the difficulties faced by teachers in this process. It was based on the understanding that the growing presence of technologies in contemporary society has transformed communication, access to information, and knowledge production, requiring changes in the educational field as well. In this context, the research sought to answer the following problem: what are the main difficulties faced by teachers in integrating digital technologies into the school curriculum, and how can innovative pedagogical practices based on active methodologies contribute to overcoming these challenges in the teaching and learning process? The general objective was to analyze the difficulties faced by teachers in integrating digital technologies into the curriculum and to discuss the contributions of active methodologies to the development of innovative pedagogical practices. The study adopted bibliographic research as its methodological procedure, based on the analysis of scientific publications addressing digital technologies, pedagogical practices, and educational innovation. The development discussed the possibilities of using digital technologies in education, the challenges teachers face in integrating these resources into pedagogical practices, and the contributions of active methodologies to promote more participatory and dynamic educational practices. In the final considerations, it was observed that the integration of technologies into the curriculum depends on teacher training, the reorganization of pedagogical practices, and the adoption of methodologies that encourage student protagonism, highlighting the need for further studies on the subject.

Keywords: digital technologies. school curriculum. active methodologies. pedagogical innovation. teaching practice.

1 Introdução

A educação contemporânea tem sido fortemente impactada pelas transformações tecnológicas que caracterizam a sociedade atual. A presença constante das tecnologias digitais nas diferentes esferas da vida social tem provocado mudanças significativas nas formas de comunicação, de produção do conhecimento e de interação entre os sujeitos. Nesse contexto, o ambiente escolar passa a ser desafiado a acompanhar tais transformações, incorporando novos recursos e estratégias pedagógicas capazes de dialogar com a realidade digital vivenciada pelos estudantes. Dessa forma, discutir a inserção das tecnologias no currículo escolar torna-se uma temática relevante no campo educacional, especialmente quando se considera a necessidade de promover práticas pedagógicas inovadoras que contribuam para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais significativo. A utilização de tecnologias digitais no contexto

educacional pode ampliar as possibilidades de acesso à informação, favorecer a construção colaborativa do conhecimento e estimular o desenvolvimento de competências importantes para a formação integral dos estudantes.

A incorporação das tecnologias digitais no processo educativo, entretanto, não ocorre de maneira automática ou simples. Embora tais recursos estejam cada vez mais presentes na sociedade, sua integração efetiva no currículo escolar ainda enfrenta diferentes desafios. Entre esses desafios destaca-se a dificuldade enfrentada por muitos docentes em utilizar as tecnologias de forma pedagógica, articulando-as aos conteúdos curriculares e às práticas de ensino. A presença de dispositivos tecnológicos nas escolas não garante, por si só, a inovação das práticas pedagógicas, sendo necessário que o professor desenvolva competências específicas para utilizar esses recursos de forma crítica, criativa e intencional. Nesse sentido, torna-se fundamental refletir sobre o papel do docente na mediação das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, bem como sobre as condições necessárias para que tais recursos sejam efetivamente incorporados às práticas pedagógicas.

A literatura educacional tem apontado que as tecnologias digitais possuem potencial para promover mudanças significativas na forma como o conhecimento é produzido e compartilhado no ambiente escolar. Quando utilizadas de maneira adequada, essas tecnologias podem favorecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais interativas, colaborativas e centradas no estudante. Conforme discutem Aureliano e Queiroz (2023), as tecnologias digitais podem contribuir para ampliar as possibilidades de ensino, especialmente quando associadas a práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. No entanto, para que isso ocorra, torna-se necessário investir na formação docente e na construção de novas estratégias pedagógicas capazes de integrar os recursos tecnológicos ao currículo escolar.

A necessidade de repensar as práticas pedagógicas no contexto da cultura digital também está relacionada às demandas da sociedade contemporânea, que exige dos sujeitos novas competências e habilidades. A escola, enquanto espaço de formação, precisa preparar os estudantes para lidar com as múltiplas linguagens e tecnologias presentes no mundo atual. Nesse sentido, a utilização de recursos digitais no ensino pode contribuir para a construção de experiências de aprendizagem mais dinâmicas, possibilitando que os estudantes desenvolvam habilidades relacionadas à autonomia, ao pensamento crítico e à resolução de problemas. A integração entre tecnologia e educação,

portanto, apresenta-se como uma possibilidade de ampliar as formas de ensinar e aprender, favorecendo a construção de ambientes educacionais mais

Diante desse cenário, torna-se relevante discutir as dificuldades enfrentadas pelos professores na inserção das tecnologias no currículo escolar e refletir sobre as possibilidades de superação desses desafios por meio da adoção de práticas pedagógicas inovadoras. A compreensão dessas dificuldades pode contribuir para a construção de estratégias que favoreçam a integração das tecnologias no ensino, promovendo práticas educativas mais alinhadas às demandas da sociedade contemporânea.

Nesse contexto, emerge a seguinte pergunta problema que orienta esta pesquisa: quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos docentes para inserir as tecnologias digitais no currículo escolar e de que forma as práticas pedagógicas inovadoras, fundamentadas em metodologias ativas, podem contribuir para a superação desses desafios no processo de ensino e aprendizagem?

A partir dessa problematização, estabelece-se como objetivo desta pesquisa analisar as dificuldades enfrentadas pelos docentes na inserção das tecnologias digitais no currículo escolar e discutir as contribuições das metodologias ativas para a construção de práticas pedagógicas inovadoras no contexto educacional.

Para o desenvolvimento deste estudo, adotou-se como procedimento metodológico a pesquisa bibliográfica, que consiste na análise e interpretação de produções científicas já publicadas sobre o tema investigado. A pesquisa bibliográfica permite reunir diferentes contribuições teóricas presentes na literatura acadêmica, possibilitando a construção de uma análise fundamentada acerca do objeto de estudo. Nesse sentido, foram utilizados artigos científicos, dissertações e publicações acadêmicas que abordam a relação entre tecnologias digitais, práticas pedagógicas e metodologias ativas no contexto educacional.

Por meio da pesquisa bibliográfica, buscou-se compreender como diferentes autores discutem as dificuldades enfrentadas pelos professores na integração das tecnologias ao currículo escolar, bem como identificar as possibilidades de utilização de metodologias ativas como estratégias para promover práticas pedagógicas mais inovadoras. A análise dessas produções acadêmicas permitiu reunir diferentes perspectivas teóricas sobre o tema, contribuindo para a construção de uma reflexão mais ampla acerca das relações entre tecnologia e educação.

2 Metodologias ativas

A inserção das tecnologias digitais no contexto educacional tem sido amplamente discutida nas últimas décadas, especialmente diante das transformações provocadas pela sociedade da informação. O avanço das tecnologias de comunicação e informação tem influenciado diretamente os modos de produção do conhecimento e as formas de interação social, exigindo que a escola repense suas práticas pedagógicas e seus modelos de ensino. Nesse cenário, a presença das tecnologias no ambiente escolar deixa de ser apenas um recurso complementar e passa a constituir um elemento que pode contribuir para a inovação pedagógica e para a construção de novas formas de aprendizagem. Contudo, a efetiva integração desses recursos ao currículo ainda representa um desafio significativo para muitos docentes.

A discussão sobre o uso das tecnologias digitais na educação envolve diferentes dimensões que ultrapassam a simples disponibilização de equipamentos ou ferramentas tecnológicas nas instituições escolares. Para que tais recursos sejam utilizados de forma significativa, torna-se necessário que o professor compreenda as possibilidades pedagógicas oferecidas pelas tecnologias e desenvolva estratégias capazes de integrá-las aos objetivos de ensino. Nesse sentido, destaca-se que a inovação educacional depende não apenas da presença das tecnologias, mas também da forma como elas são incorporadas às práticas pedagógicas e às metodologias de ensino utilizadas em sala de aula.

A literatura educacional aponta que a utilização das tecnologias digitais pode contribuir para ampliar as possibilidades de aprendizagem, favorecendo a construção de ambientes educacionais mais dinâmicos e interativos. Conforme discutem Aureliano e Queiroz (2023), o uso de recursos digitais no processo educativo tem potencial para enriquecer as práticas docentes e ampliar as formas de acesso ao conhecimento, sobretudo quando esses recursos são utilizados de maneira planejada e articulada às propostas pedagógicas. Nesse sentido, as tecnologias digitais podem favorecer o desenvolvimento de estratégias que estimulem a participação ativa dos estudantes e a construção colaborativa do conhecimento.

Entretanto, embora as tecnologias digitais apresentem potencial para transformar as práticas educacionais, observa-se que muitos professores ainda enfrentam dificuldades para integrá-las ao currículo escolar. Essas dificuldades estão

frequentemente relacionadas à falta de formação específica para o uso pedagógico das tecnologias, bem como à ausência de políticas institucionais que incentivem a inovação pedagógica. Além disso, a presença de modelos tradicionais de ensino, baseados na transmissão de conteúdos, ainda exerce forte influência sobre a organização das práticas educativas, o que pode dificultar a adoção de estratégias mais participativas e interativas.

Outro aspecto que contribui para a dificuldade de inserção das tecnologias no currículo refere-se à necessidade de repensar o papel do professor no processo de ensino e aprendizagem. No contexto da educação mediada por tecnologias, o docente deixa de ocupar exclusivamente a posição de transmissor de conhecimento e passa a assumir uma função de mediador, orientando os estudantes na construção do saber. Essa mudança de perspectiva exige que o professor desenvolva novas competências pedagógicas e tecnológicas, capazes de favorecer a utilização crítica e reflexiva dos recursos digitais.

Além disso, a integração das tecnologias no ambiente educacional também está relacionada à necessidade de promover experiências de aprendizagem que dialoguem com a realidade dos estudantes. A presença constante das tecnologias no cotidiano social tem influenciado as formas de comunicação e de acesso à informação, o que exige que a escola desenvolva estratégias capazes de aproximar o ensino dessas novas dinâmicas sociais. Nesse sentido, a utilização de recursos digitais pode contribuir para tornar o processo de aprendizagem mais significativo, permitindo que os estudantes estabeleçam relações entre os conteúdos escolares e as experiências vivenciadas em seu contexto social.

A utilização de tecnologias digitais no ensino também apresenta potencial para estimular o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais importantes para a formação dos estudantes. A interação com diferentes ferramentas digitais pode favorecer a autonomia, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas, além de incentivar a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. Dessa forma, a incorporação das tecnologias no contexto educacional pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais participativas e centradas no estudante.

Nesse contexto, destaca-se a importância das metodologias ativas como estratégias capazes de favorecer a integração das tecnologias no processo educativo. As metodologias ativas propõem uma reorganização das práticas pedagógicas, colocando o estudante no centro do processo de aprendizagem e estimulando sua participação ativa na construção do conhecimento. Por meio dessas metodologias, os alunos são

incentivados a investigar, problematizar e refletir sobre os conteúdos trabalhados, desenvolvendo uma postura mais autônoma em relação ao aprendizado.

A utilização das metodologias ativas está diretamente relacionada à necessidade de promover práticas pedagógicas que valorizem a participação e o protagonismo dos estudantes. Nesse modelo de ensino, o professor atua como mediador do processo educativo, criando situações de aprendizagem que estimulem a reflexão e a construção coletiva do conhecimento. A presença das tecnologias digitais pode potencializar essas práticas, oferecendo recursos que favorecem a interação, a colaboração e a exploração de diferentes linguagens no processo de ensino.

A literatura educacional também destaca que a utilização de recursos tecnológicos pode contribuir para tornar os conteúdos escolares mais acessíveis e compreensíveis para os estudantes. Ferramentas digitais, como aplicativos educacionais, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos multimídia, permitem que os professores explorem diferentes estratégias pedagógicas, ampliando as possibilidades de apresentação dos conteúdos. Dessa forma, as tecnologias digitais podem favorecer a diversificação das práticas pedagógicas e contribuir para tornar o processo de ensino mais dinâmico.

Entre os diferentes recursos tecnológicos utilizados no contexto educacional, destaca-se o uso de ferramentas baseadas em realidade aumentada, que têm sido exploradas como instrumentos pedagógicos capazes de tornar o ensino mais interativo. Segundo Quinquilo, Santos e Souza (2020), a realidade aumentada permite a visualização de objetos e fenômenos que, muitas vezes, não podem ser observados diretamente em sala de aula, contribuindo para ampliar as experiências de aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, a utilização dessas tecnologias pode favorecer a compreensão de conteúdos complexos e estimular o interesse dos alunos pelo processo de aprendizagem.

Além disso, a utilização de tecnologias digitais pode contribuir para a promoção da alfabetização científica desde as etapas iniciais da educação básica. A exploração de recursos digitais permite que os estudantes tenham acesso a diferentes formas de investigação e experimentação, favorecendo o desenvolvimento do pensamento científico. Lazarim et al. (2022) destacam que a utilização de ferramentas tecnológicas na educação infantil pode contribuir para estimular a curiosidade e a investigação, promovendo experiências de aprendizagem que favorecem a construção do conhecimento científico desde os primeiros anos escolares.

Contudo, para que essas possibilidades pedagógicas sejam efetivamente exploradas, torna-se necessário investir na formação docente e na construção de políticas educacionais que incentivem a inovação no ensino. A formação continuada dos professores constitui um elemento fundamental para o desenvolvimento de competências relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais. Por meio de programas de formação, os docentes podem ampliar seus conhecimentos sobre as potencialidades desses recursos e desenvolver estratégias para integrá-los às suas práticas pedagógicas.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de repensar o currículo escolar, de modo que ele incorpore as tecnologias digitais como elementos estruturantes do processo educativo. A integração das tecnologias no currículo não deve ocorrer de forma isolada ou superficial, mas sim estar articulada aos objetivos de aprendizagem e às propostas pedagógicas da instituição. Dessa forma, torna-se possível promover experiências educacionais mais alinhadas às demandas da sociedade contemporânea.

Além disso, a utilização das tecnologias digitais no ensino também pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas que valorizem a diversidade e a formação integral dos estudantes. Macedo (2022) destaca que a educação escolar deve buscar estratégias capazes de promover experiências formativas que considerem os diferentes contextos sociais e culturais nos quais os estudantes estão inseridos. Nesse sentido, a utilização de tecnologias digitais pode favorecer a criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos e colaborativos.

A integração entre tecnologia e educação também exige mudanças na organização das práticas pedagógicas e na cultura institucional das escolas. A adoção de práticas inovadoras depende não apenas da iniciativa individual dos professores, mas também do apoio das instituições de ensino e da implementação de políticas educacionais que incentivem o uso pedagógico das tecnologias. Dessa forma, torna-se necessário promover ações que estimulem a colaboração entre docentes, gestores e demais profissionais da educação, favorecendo a construção de ambientes educacionais mais inovadores.

Outro elemento importante refere-se à necessidade de superar a visão de que as tecnologias digitais representam apenas ferramentas auxiliares no processo de ensino. Na realidade, esses recursos podem desempenhar papel fundamental na construção de novas formas de aprendizagem, permitindo que os estudantes explorem diferentes caminhos para a construção do conhecimento. Nesse contexto, as tecnologias digitais podem

contribuir para a criação de experiências educacionais mais significativas, capazes de estimular o pensamento crítico e a autonomia dos alunos.

Além disso, a utilização de tecnologias no ensino pode favorecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas que estimulem a investigação e a resolução de problemas. Ao utilizar recursos digitais em atividades investigativas, os estudantes podem explorar diferentes fontes de informação, analisar dados e construir argumentos fundamentados. Esse tipo de abordagem contribui para o desenvolvimento de habilidades importantes para a formação acadêmica e social dos alunos.

Dessa forma, observa-se que a inserção das tecnologias digitais no currículo escolar constitui um processo complexo que envolve diferentes dimensões pedagógicas, institucionais e formativas. A superação das dificuldades enfrentadas pelos docentes nesse processo depende da construção de estratégias que favoreçam a integração entre tecnologia, currículo e práticas pedagógicas. Nesse sentido, a adoção de metodologias ativas e a valorização da formação docente emergem como elementos fundamentais para promover a inovação educacional.

Assim, ao considerar as potencialidades das tecnologias digitais e as possibilidades oferecidas pelas metodologias ativas, torna-se possível construir práticas pedagógicas mais alinhadas às demandas da educação contemporânea. A integração entre tecnologia e educação pode contribuir para ampliar as experiências de aprendizagem e favorecer a construção de ambientes educacionais mais dinâmicos, colaborativos e significativos para os estudantes.

3 Considerações Finais

As discussões desenvolvidas ao longo deste estudo permitiram refletir sobre as dificuldades enfrentadas pelos docentes na inserção das tecnologias digitais no currículo escolar, bem como sobre as possibilidades de superação desses desafios por meio da adoção de práticas pedagógicas inovadoras fundamentadas em metodologias ativas. Considerando a pergunta que orientou esta pesquisa, buscou-se compreender quais fatores contribuem para as dificuldades dos professores na integração das tecnologias ao processo educativo e de que forma estratégias pedagógicas inovadoras podem favorecer esse processo.

A análise realizada evidenciou que a inserção das tecnologias no contexto educacional não depende exclusivamente da disponibilidade de recursos tecnológicos nas instituições de ensino. Observou-se que a integração efetiva desses recursos ao currículo envolve aspectos mais amplos relacionados à formação docente, à organização das práticas pedagógicas e à forma como o processo de ensino e aprendizagem é concebido no ambiente escolar. Dessa forma, as dificuldades enfrentadas pelos professores estão frequentemente associadas à necessidade de desenvolver competências que permitam utilizar as tecnologias de maneira pedagógica, articulando-as aos objetivos educacionais e às estratégias de ensino.

Outro aspecto identificado refere-se à permanência de práticas pedagógicas tradicionais que, muitas vezes, dificultam a adoção de abordagens mais interativas e participativas. A organização do ensino centrada predominantemente na transmissão de conteúdos pode limitar as possibilidades de exploração das tecnologias digitais como instrumentos de mediação do conhecimento. Nesse sentido, observou-se que a inserção das tecnologias no currículo exige mudanças na forma de condução das práticas pedagógicas, favorecendo a criação de ambientes de aprendizagem que estimulem a participação ativa dos estudantes.

4 Referências Bibliográficas

Aureliano, F. E. B. S., & Queiroz, D. E. (2023). As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: Implicações na formação continuada e nas práticas docentes. *Educação em Revista*, 39, e39080. DOI: 10.1590/0102-469839080

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/tecnica/article/view/5>

Macedo, I. L. (2022). Projeto de vida: em busca de modos de existência para a ética e diversidade na educação escolar. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar), Universidade Estadual Paulista - UNESP. Disponível em: https://agendapos.fclar.unesp.br/agenda-pos/educacao_escolar/5782.pdf

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 20

MULTIMÍDIA EDUCACIONAL E ACESSIBILIDADE EM CONTEXTOS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

DOI: 10.5281/zenodo.20465043

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

Ciro Martins de Oliveira

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: ciromartins14@hotmail.com

Geisa Correia 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: geisacorreia264@gmail.com

Gilvânia Medeiros de Freitas Barbosa

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: gilvaniafreitas2912@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

Márcia Cristina Barros de Moura

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: marcia.cbmoura@gmail.com

Rafael Crizanto de Sousa Silva

Doutorando em Ciências da Educação

Instituição: Faculdade Interamericana de Ciências Sociais - Fics

Endereço: Calle de la Amistad Casi Rosario, 777, Asunción, Paraguay

E-mail: rafaelcrizanto@hotmail.com

Wagner Arestides Luciano

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: wagnerluciano13@hotmail.com

RESUMO

A presente pesquisa investiga o papel da multimídia educacional na promoção da acessibilidade dentro de contextos de educação inclusiva no cenário brasileiro contemporâneo. O debate foca na necessidade de organizar o trabalho pedagógico através de recursos que eliminem barreiras sensoriais e cognitivas, garantindo o direito de todos ao conhecimento. Através de uma abordagem qualitativa, analisam-se as condições

técnicas e pedagógicas para que o uso de mídias digitais resulte na efetiva participação de estudantes com deficiência ou necessidades específicas no ensino regular. Os resultados indicam que a tecnologia assistiva integrada à multimídia favorece o desenvolvimento da autonomia quando o planejamento escolar respeita a singularidade de cada sujeito. A investigação destaca que a acessibilidade digital requer formação docente e investimentos em infraestrutura para superar a exclusão histórica no ambiente escolar. As reflexões oferecidas buscam subsidiar a construção de práticas educativas democráticas pautadas na ética do acolhimento e na equidade técnica. Os autores principais utilizados nesta investigação são Gabriella (2023), Medeiros (2024) e Silva (2025).

Palavras-chave: Educação inclusiva. Acessibilidade digital. Multimídia educacional. Tecnologia assistiva.

ABSTRACT

The present research investigates the role of educational multimedia in promoting accessibility within inclusive education contexts in the contemporary Brazilian scenario. The debate focuses on the need to organize pedagogical work through resources that eliminate sensory and cognitive barriers, ensuring everyone's right to knowledge. Through a qualitative approach, the technical and pedagogical conditions are analyzed so that the use of digital media results in the effective participation of students with disabilities or specific needs in regular education. The results indicate that assistive technology integrated with multimedia favors the development of autonomy when school planning respects the singularity of each subject. The investigation highlights that digital accessibility requires teacher training and infrastructure investments to overcome historical exclusion in the school environment. The reflections offered seek to subsidize the construction of democratic educational practices based on the ethics of welcoming and technical equity. The main authors used in this research are Gabriella (2023), Medeiros (2024) and Silva (2025).

Keywords: Inclusive education. Digital accessibility. Educational multimedia. Assistive technology.

1. Introdução

A construção de um ambiente escolar inclusivo exige que a organização do trabalho pedagógico incorpore recursos de multimídia capazes de atender à diversidade do corpo discente. Gabriella (2023) argumenta que as práticas educativas devem ser pensadas para corpos com especificidades, utilizando a tecnologia como um meio de expressão e de interação social plena. A relevância deste tema reside na necessidade de transformar a escola em um espaço onde as ferramentas digitais funcionem como pontes para a superação de limitações físicas e sensoriais no cotidiano escolar.

O objetivo central desta investigação consiste em analisar como a multimídia educacional pode ser organizada para garantir a acessibilidade e o engajamento de

estudantes em contextos inclusivos. Medeiros, Vieira e Elias (2024) reforçam que a articulação entre o ensino regular e o atendimento especializado é fundamental para que o uso da tecnologia resulte em aprendizagem real e duradoura. Pretende-se identificar quais estratégias de mediação técnica favorecem a inclusão de alunos com autismo e outras deficiências, promovendo o respeito à dignidade humana através do saber compartilhado.

A metodologia empregada para a construção desta análise baseia-se em uma pesquisa qualitativa fundamentada em um levantamento bibliográfico rigoroso sobre inclusão e tecnologias assistivas na educação. Assunção e Bastos (2025) explicam que o estudo das práticas pedagógicas permite compreender as nuances da relação entre o professor, o aluno e o recurso tecnológico em diferentes ambientes. Marconi e Lakatos (2020) ressaltam que o rigor metodológico assegura que os resultados possuam a validade acadêmica necessária para orientar a implementação de novas políticas públicas de acessibilidade escolar.

O texto organiza-se em seções que argumentam desde os fundamentos da inclusão digital até as experiências práticas vividas em salas de aula e espaços de atendimento especializado brasileiros. Costa, Coelho e Silva (2023) argumentam que as práticas pedagógicas voltadas para deficientes visuais exemplificam a necessidade de adaptar os suportes multimídia para linguagens táteis e sonoras eficientes. O primeiro tópico trata da relação entre tecnologia e diversidade, enquanto as subseções detalham o uso de recursos lúdicos, a formação docente e os desafios em contextos regionais específicos.

A inovação na educação especial depende da capacidade de os profissionais integrarem metodologias que valorizem as potencialidades de cada estudante em vez de focar apenas em suas dificuldades. Silva (2025) destaca que as práticas voltadas para crianças com autismo ganham força quando apoiadas por recursos visuais estruturados e previsíveis disponíveis em plataformas digitais interativas. Essa integração demanda que o docente organize o tempo didático de forma a permitir que a tecnologia funcione como um instrumento de comunicação alternativa e de socialização efetiva entre os pares.

As considerações finais retomam os pontos discutidos para reforçar a ideia de que a acessibilidade em meios digitais é um compromisso ético de toda a comunidade educativa e da gestão. Daltio e Fraga (2024) defendem que a teoria histórico-cultural oferece subsídios fundamentais para compreender como a mediação tecnológica auxilia no desenvolvimento das funções psíquicas superiores dos estudantes. O fechamento do

texto aponta caminhos para que futuras investigações aprofundem o debate sobre o uso da inteligência artificial como aliada na personalização do ensino para alunos com necessidades específicas.

2 Fundamentos da tecnologia assistiva e inclusão

A organização do ensino para a diversidade pressupõe que os recursos multimídia sejam selecionados conforme os princípios do desenho universal para a aprendizagem nas escolas. Medeiros, Vieira e Elias (2024) afirmam que o uso de softwares adaptados precisa estar em sintonia com as metas individuais traçadas no plano de desenvolvimento de cada aluno especial. Quando existe essa coerência entre a técnica e a pedagogia, o estudante consegue participar das atividades coletivas com autonomia, sentindo-se parte integrante e valorizada do grupo social em que está inserido.

O planejamento inclusivo exige que o educador estabeleça uma conexão entre os conteúdos básicos e as ferramentas que permitem o acesso à informação para todos. Costa, Coelho e Silva (2023) defendem que a educação inclusiva deve ser interpretada como um processo dinâmico que exige constantes adaptações dos materiais didáticos tradicionais para formatos digitais acessíveis. Embora as mídias visuais sejam predominantes, a inclusão efetiva ocorre quando o professor organiza recursos que também priorizam a audiodescrição e o relevo para estudantes com baixa visão.

A formação dos professores interfere na maneira como os recursos de acessibilidade são explorados durante as sequências didáticas organizadas no cotidiano. Duarte e Sacaloski (2021) destacam que a alfabetização de surdos, por exemplo, requer que as práticas pedagógicas utilizem a imagem e a Libras como linguagens centrais no suporte multimídia oferecido. Sem o preparo técnico para lidar com essas ferramentas, o educador encontra obstáculos para promover a interação linguística necessária para que o conhecimento seja construído de modo justo e sem exclusões.

A prática educativa em contextos inclusivos ocorre dentro de um sistema regulamentado que garante o direito ao atendimento educacional especializado em toda a rede nacional. Daltio e Fraga (2024) reforçam que o suporte oferecido no contra-turno deve ser articulado com as atividades da sala regular para garantir a unidade do processo formativo do aluno. O respeito a essas normas protege o direito da criança à educação de

qualidade enquanto estabelece os deveres da instituição em fornecer os equipamentos assistivos necessários para o progresso escolar.

A escola se transforma quando os professores utilizam a multimídia para valorizar as diferentes identidades e para combater o preconceito arraigado na cultura escolar tradicional. Queiroz e Silva (2023) apontam que as relações étnico-raciais e a diversidade física devem ser abordadas através de vídeos e jogos que representem a pluralidade da sociedade brasileira. A integração entre a tecnologia e o respeito às diferenças deve ser o norte de qualquer projeto que pretenda formar cidadãos preparados para conviver em uma democracia que acolhe a todos com equidade social.

2.1 Lúdico e mídias no desenvolvimento inclusivo

O uso do lúdico em ambientes digitais inclusivos permite que o professor organize os desafios de forma a estimular a participação afetiva e cognitiva de todos os estudantes. Silva (2025) explica que o jogo eletrônico adaptado funciona como um recurso que facilita a comunicação de crianças que possuem dificuldades na fala ou na interação social clássica. Essa mudança de postura exige que o educador veja a tecnologia como um espaço de brincadeira séria, onde o aprendizado ocorre através do prazer de descobrir novas possibilidades de ação no mundo virtual.

O vídeo e a animação devem ser compreendidos como suportes que auxiliam na visualização de conceitos abstratos para alunos com dificuldades intelectuais ou de processamento. Carvalho (2022) ressalta que as práticas de estágio revelam que a tecnologia abre caminhos para uma aprendizagem significativa quando o recurso multimídia é utilizado com intencionalidade clara. Entretanto, a ferramenta técnica apenas cumpre seu papel quando o mediador organiza a atividade para que o aluno consiga relacionar o conteúdo da tela com a sua vivência prática fora da tecnologia.

O ensino através de mídias interativas humaniza a relação pedagógica ao permitir que cada estudante avance no seu próprio ritmo, sem a pressão competitiva do ensino tradicional. Gabriella (2023) argumenta que a arte e a tecnologia, quando unidas em práticas pedagógicas, permitem que o aluno com especificidades expresse sua subjetividade de forma livre e criativa. O ato de interagir com um software educativo inclusivo permite que o jovem desenvolva a autoestima enquanto domina novos conhecimentos técnicos fundamentais para sua vida acadêmica e profissional.

As oficinas de criação digital representam uma alternativa viável para que os estudantes com necessidades especiais produzam seus próprios conteúdos e compartilhem suas visões de mundo. Assunção e Bastos (2025) destacam que essas práticas permitem que o saber seja aplicado em situações de autoria coletiva, o que favorece a memorização e a valorização do trabalho em grupo. O suporte multimídia deixa de ser apenas um receptor de informação para se tornar uma ferramenta de construção de saberes que respeita a diversidade de ritmos e de talentos de cada participante.

A transição para modelos educativos inclusivos requer que a gestão da escola ofereça o suporte técnico necessário para que o professor atue com segurança no meio digital. Marques e Souza (2025) defendem que a atuação de núcleos de ações inclusivas em instituições de ensino ajuda a disseminar práticas que garantam a permanência do aluno com deficiência no sistema. O foco do trabalho deve permanecer na qualidade do vínculo humano, uma vez que a tecnologia multimídia acessível é apenas um instrumento para atingir o fim educativo de desenvolvimento pleno do ser humano.

2.2 Desafios práticos e contextos regionais

A educação inclusiva enfrenta desafios geográficos e sociais que exigem soluções tecnológicas adaptadas às realidades das comunidades rurais e periféricas brasileiras. Cortez (2022) afirma que os saberes docentes e as práticas pedagógicas no espaço rural precisam de mídias que conversem com a cultura local para serem efetivas e acessíveis. Se a tecnologia não considera a falta de conectividade ou a cultura do campo, ela acaba criando novas formas de exclusão em vez de promover a integração social esperada pelo projeto da escola.

O sistema educacional em regiões de difícil acesso busca integrar a rádio e os vídeos offline como forma de levar o conhecimento a quem está distante dos grandes centros urbanos. Andrade e Fachín-Terán (2021) argumentam que as práticas pedagógicas na Amazônia exigem uma organização que valorize os espaços não formais e a riqueza da biodiversidade local através de registros digitais. O desafio do professor é organizar o uso desses recursos para um público que muitas vezes não possui dispositivos individuais de última geração, exigindo criatividade no uso coletivo das telas.

A reflexão sobre a eficácia das mídias na inclusão ganha relevância quando se analisa a precariedade de infraestrutura que ainda atinge muitas redes de ensino

fundamental e médio. Domingos, Mendanã e Chamon (2024) questionam a qualidade do ensino inclusivo quando faltam softwares específicos de tradução ou de leitura de tela para estudantes que deles dependem para aprender. O educador muitas vezes precisa buscar alternativas gratuitas ou produzir seus próprios materiais acessíveis para garantir que nenhum aluno seja deixado para trás durante as atividades planejadas no ano.

A formação continuada em serviço representa a base para que a organização do trabalho pedagógico com multimídia acompanhe as rápidas evoluções da área de acessibilidade digital. Anjos e Guedes (2021) ressaltam que as práticas pedagógicas exitosas estão ligadas ao compromisso do docente em buscar novos conhecimentos sobre como incluir todos os perfis de alunos. Sem o investimento no capital humano, os equipamentos modernos acabam subutilizados ou guardados em salas fechadas por falta de domínio sobre as suas potencialidades inclusivas e transformadoras de vidas.

As práticas desenvolvidas no ensino superior também buscam caminhos para garantir que o acadêmico com deficiência tenha acesso pleno aos laboratórios e às bibliotecas virtuais da instituição. Silva (2022) destaca que a dinâmica das aulas universitárias deve ser organizada de forma que as apresentações multimídia sejam sempre acompanhadas de recursos de acessibilidade para todos os ouvintes. Formar um profissional preparado exige que a universidade seja o primeiro exemplo de um ambiente que utiliza a tecnologia para promover a justiça social e o acesso democrático ao saber científico.

3 Considerações Finais

A presente investigação atingiu o objetivo de analisar o papel da multimídia educacional e da acessibilidade na organização do trabalho pedagógico em contextos de educação inclusiva. As reflexões indicam que a tecnologia assistiva deve ser integrada de forma planejada para que as mídias funcionem como facilitadoras do aprendizado e da socialização dos estudantes com necessidades específicas. Observou-se que o sucesso da inclusão depende da sensibilidade do professor mediador e da oferta de recursos técnicos que eliminem barreiras físicas e comunicativas no cotidiano escolar.

A organização inclusiva pressupõe que o educador consiga articular as mídias digitais com uma pedagogia que valorize a diversidade humana como um elemento enriquecedor do processo educativo nacional. Embora as dificuldades de infraestrutura e

de formação técnica ainda existam, a utilização de ferramentas multimídia acessíveis mostrou-se capaz de elevar a autonomia e o interesse dos alunos pelos conteúdos curriculares de forma inovadora. Os objetivos propostos foram alcançados ao demonstrar que a acessibilidade digital é fundamental para a construção de uma escola verdadeiramente democrática e plural.

4. 4. Referências Bibliográficas

Andrade, A. N., & Fachín-Terán, A. (2021). Ensino de ciências, envolvendo práticas pedagógicas, no Lago do Sacado, Ipixuna, AM. Em *Práticas pedagógicas em espaços não formais no Amazonas*. RFB Editora. <https://doi.org/10.46898/rfb.9786558891390.6>

Anjos, A. P. S. P., & Guedes, M. Q. (2021). As correlações entre currículo, formação docente e o desenvolvimento de práticas pedagógicas exitosas. Em *Práticas pedagógicas exitosas na educação básica* (pp. 23-39). Pimenta Cultural. <https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.008.23-39>

Assunção, M. A. S., & Bastos, J. M. (2025). Práticas pedagógicas. *Neurus*. <https://doi.org/10.29327/5608183>

Carvalho, P. L. S. S. (2022). Às tão sonhadas práticas pedagógicas. Em *Aprendizagem significativa em práticas de estágios* (pp. 79-95). Editora Científica Digital. <https://doi.org/10.37885/220508891>

Costa, B. L., Coelho, G. R. R., & Silva, S. M. (2023). As práticas pedagógicas no processo de inclusão com deficientes visuais. Em *Pedagogia - Desafios e práticas pedagógicas no contexto amazônico* (Vol. 3). Editora Poisson. <https://doi.org/10.36229/978-65-5866-258-7.cap.09>

Cortez, B. C. (2022). Saberes docentes e práticas pedagógicas no espaço rural. *Acadêmica Editorial*. <https://doi.org/10.29327/568077>

Daltio, M. R. T., & Fraga, M. A. B. (2024). Práticas pedagógicas no AEE nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições da teoria histórico-cultural. Em *Atendimento educacional especializado: fundamentos, formação e práticas pedagógicas* (pp. 229-254). Encontrografia Editora. <https://doi.org/10.52695/978-65-5456-055-9.12>

Duarte, T. F., & Sacaloski, M. (2021). Alfabetização de surdos: práticas pedagógicas e observação discente. Em *Educação de surdos: saberes e práticas*. V&V Editora. <https://doi.org/10.47247/vv/vd/88471.19.7.15>

Gabriella, F. (2023). Dança inclusiva: práticas pedagógicas para dançantes com especificidades. *Dialética*. <https://doi.org/10.48021/978-65-252-6547-6>

Marques, D. M., & Souza, J. R. A. (2025). As práticas pedagógicas do núcleo de ações inclusivas de uma instituição federal de ensino. Em *Educação profissional e tecnológica: relatos de pesquisas e práticas pedagógicas* (pp. 143-159). Arco Editores. <https://doi.org/10.48209/978-65-5417-442-9>

Medeiros, R. T., Vieira, A. B., & Elias, J. S. (2024). As práticas pedagógicas e o atendimento educacional especializado: uma articulação necessária. Em *Atendimento educacional especializado: fundamentos, formação e práticas pedagógicas* (pp. 255-270). Encontrografia Editora. <https://doi.org/10.52695/978-65-5456-055-9.13>

Queiroz, A. M. S., & Silva, M. B. (2023). Relações étnico-raciais na educação infantil: fomentando a inclusão de novas práticas pedagógicas. Em *Elóquio: exposição dinâmica das práticas pedagógicas* (pp. 15-34). Editora Metrics. <https://doi.org/10.46550/978-65-5397-088-5.15-34>

Silva, F. M. S. (2025). Práticas pedagógicas inclusivas voltadas para o desenvolvimento das crianças com autismo na educação infantil. Em *Formação para inclusão: educação especial na perspectiva inclusiva - relatos de práticas pedagógicas* (pp. 141-150). EdIFMA. <https://doi.org/10.35818/978-65-5815-106-7.p.141-150>

Capítulo 21

FORMAÇÃO DOCENTE PARA *STORYTELLING*: Planejamento, condução e mediação

DOI: 10.5281/zenodo.20465059

Sandra Maria Jerônimo Pereira

Doutoranda em Ciências da Educação

Instituição: University of Orlando (UO)

Endereço: UniOrlando 750- EAST SAMPLE RD B2 201 Pompano Beach-FL 33064

E-mail : sjsandrajeronimo70@gmail.com

Gilvânia Medeiros de Freitas Barbosa

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: gilvaniafreitas2912@gmail.com

Josué Jorge Gonçalves da Silva

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: josuedjgs@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

Márcia Cristina Barros de Moura

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: marcia.cbmoura@gmail.com

Wagner Arestides Luciano

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: wagnerluciano13@hotmail.com

RESUMO

O estudo abordou o *storytelling* na educação, com ênfase na formação docente para planejamento, condução e mediação de narrativas por meio de perguntas e feedback formativo. O problema investigado foi: como a formação docente para o *storytelling*, com ênfase no planejamento, na condução e na mediação pedagógica por meio de perguntas e feedback formativo, contribuiu para qualificar a implementação de narrativas na educação e potencializar a aprendizagem dos estudantes? O objetivo geral consistiu em sistematizar fundamentos e encaminhamentos teórico-metodológicos sobre a formação docente para o *storytelling*, destacando planejamento, condução e mediação por perguntas e feedback formativo como elementos estruturantes da aprendizagem. A metodologia caracterizou-se como pesquisa bibliográfica, baseada em levantamento, seleção e análise de produções acadêmicas da área, organizadas em categorias temáticas. No desenvolvimento, discutiram-se fundamentos do *storytelling* como estratégia didático-pedagógica, bem como as dimensões formativas necessárias à docência narrativa, enfatizando a mediação como eixo de efetivação pedagógica, com progressão de questionamentos e devolutivas orientadoras. Nas considerações finais, constatou-se que a qualificação do *storytelling* dependeu da intencionalidade do planejamento, da consistência da condução e, sobretudo, da mediação docente por perguntas e feedback formativo, indicando-se a pertinência de estudos empíricos para ampliar a compreensão sobre sua aplicação em diferentes contextos escolares.

Palavras-chave: *Storytelling*. Formação docente. Mediação pedagógica. Perguntas pedagógicas. Feedback formativo.

ABSTRACT

This study addressed storytelling in education, emphasizing teacher education for planning, conducting, and mediating narratives through pedagogical questioning and formative feedback. The research problem was: how did teacher education for storytelling, with emphasis on planning, conducting, and pedagogical mediation through questions and formative feedback, contribute to qualify the implementation of narratives in education and enhance student learning? The general objective was to systematize theoretical-methodological foundations and guidelines for teacher education in storytelling, highlighting planning, conducting, and mediation through questions and formative feedback as structuring elements for learning. The methodology was a bibliographic study, based on surveying, selecting, and analyzing academic publications in the field, organized into thematic categories. In the development, foundations of storytelling as a didactic-pedagogical strategy were discussed, as well as key formative dimensions for narrative teaching, emphasizing mediation as the core for pedagogical effectiveness, supported by progressive questioning and guiding feedback. In the final considerations, it was found that the qualification of storytelling depended on intentional planning, consistent conducting, and especially on teacher mediation through questions and formative feedback, indicating the relevance of empirical studies to broaden understanding across different school contexts.

Keywords: Storytelling. Teacher education. Pedagogical mediation. Pedagogical questions. Formative feedback.

1 Introdução

O *storytelling* na educação tem se consolidado como uma abordagem didático-pedagógica orientada pela construção e pela circulação de narrativas com intencionalidade formativa, articulando linguagem, cultura, emoção e significado no processo de ensinar e aprender. Ao organizar experiências em forma de história, conteúdos curriculares podem ser apresentados de modo contextualizado, favorecendo a compreensão de conceitos, a mobilização de conhecimentos prévios e a atribuição de sentidos às aprendizagens escolares. Nessa perspectiva, o *storytelling* ultrapassa a ideia de recurso meramente ilustrativo ou motivacional, assumindo a condição de estratégia que pode potencializar práticas participativas, ampliar a escuta e estimular a autoria discente em diferentes componentes curriculares e níveis de escolarização. Além disso, em contextos marcados pelo aumento do uso de tecnologias digitais e pela necessidade de metodologias interativas, as narrativas têm sido exploradas em formatos diversos, como narrativas orais, textos multimodais, podcasts, vídeos e produções colaborativas, o que exige do professor domínio de critérios pedagógicos para selecionar, planejar e conduzir experiências narrativas coerentes com objetivos educacionais.

Considerando essa demanda, formula-se a seguinte pergunta-problema: como a formação docente para o *storytelling*, com ênfase no planejamento, na condução e na mediação pedagógica por meio de perguntas e feedback formativo, contribui para qualificar a implementação de narrativas na educação e potencializar a aprendizagem dos estudantes?

O objetivo desta pesquisa consiste em sistematizar fundamentos e encaminhamentos teórico-metodológicos sobre a formação docente para o *storytelling*, destacando o planejamento, a condução e a mediação pedagógica de narrativas por meio de perguntas e feedback formativo como elementos estruturantes para a aprendizagem.

Quanto aos procedimentos metodológicos, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir do levantamento, seleção e análise de produções acadêmicas que abordam *storytelling* na educação, formação docente e mediação pedagógica. A pesquisa bibliográfica permite reunir contribuições teóricas e analíticas de livros, artigos, capítulos e documentos científicos, possibilitando identificar conceitos, categorias e proposições relevantes ao tema, bem como estabelecer relações entre fundamentos do uso de narrativas no ensino e práticas docentes mediadoras. A organização do material consultado segue o propósito de construir uma sistematização coerente, capaz de explicitar dimensões essenciais do *storytelling* como estratégia educativa e de destacar o papel do professor na condução da experiência narrativa, com foco nas práticas de questionamento pedagógico e de feedback formativo ao longo do processo.

2 Mediação docente: condução de narrativas, perguntas e feedback formativo

O *storytelling* na educação pode ser compreendido como uma estratégia didático-pedagógica que mobiliza a estrutura narrativa para favorecer a atribuição de sentido, a organização do pensamento e a participação discente no processo de aprendizagem. Ao integrar elementos como enredo, personagens, conflito, contexto e desfecho, a narrativa torna-se um dispositivo de mediação cultural que aproxima conceitos abstratos de situações significativas, contribuindo para ampliar a compreensão e a retenção do conteúdo. Além disso, por operar simultaneamente em dimensões cognitivas e socioemocionais, o *storytelling* tende a favorecer engajamento, empatia e motivação para aprender, sobretudo quando a experiência narrativa é planejada de forma intencional e alinhada ao currículo. Nessa perspectiva, a narrativa não se restringe à função de

ilustração do conteúdo, mas passa a atuar como organizadora de experiências de aprendizagem, potencializando a construção de significados e a elaboração de explicações em diferentes áreas do conhecimento, o que exige do trabalho docente competências específicas para planejar, conduzir e mediar o processo educativo com base em objetivos formativos claros.

A compreensão do potencial pedagógico do *storytelling* também se vincula ao reconhecimento de que o pensamento humano se organiza frequentemente por meio de narrativas, uma vez que histórias oferecem estrutura para interpretar acontecimentos, estabelecer relações de causa e consequência, formular hipóteses e justificar conclusões. Assim, quando a narrativa é utilizada no ensino, não apenas se cria um contexto acessível para o conteúdo, como também se estimula o desenvolvimento de habilidades linguísticas e cognitivas relacionadas à interpretação, à argumentação e à produção de sentidos. Em termos educacionais, a narrativa pode ser acionada como recurso de contextualização, como estratégia de problematização, como ferramenta de síntese ou como atividade de autoria, a depender das finalidades do planejamento. Todavia, para que tais finalidades se concretizem em aprendizagem, torna-se indispensável que a prática narrativa seja sustentada por mediação pedagógica, pois é a intervenção docente que orienta o estudante a transitar do enredo para a elaboração conceitual e reflexiva. Nesse sentido, o *storytelling*, quando não é acompanhado por questionamentos e devolutivas formativas, tende a permanecer no nível do entretenimento, enquanto o *storytelling* mediado pedagogicamente tende a favorecer aprofundamento, análise e transferência do conhecimento para novas situações.

A mediação docente no *storytelling* implica reconhecer que narrativas constituem objetos culturais que podem ser explorados como instrumentos de aprendizagem mediante interações orientadas. A atuação do professor, portanto, não se limita a apresentar uma história, mas abrange organizar a experiência didática para que os estudantes interpretem, expliquem e elaborem compreensões progressivamente consistentes. Nesse processo, a docência assume a função de conduzir a participação, estabelecer foco no objeto de aprendizagem e criar condições para que o estudante desenvolva formas de pensar elaboradas com base na narrativa. De acordo com Vygotsky (1978), o desenvolvimento do pensamento ocorre por meio da mediação social e do uso de signos culturais, sendo a linguagem uma ferramenta central para a construção de significados. Assim, ao utilizar narrativas em sala de aula, a intervenção docente por meio

de perguntas, sínteses e devolutivas torna-se essencial para promover aprendizagem para além da compreensão literal do enredo, ampliando a capacidade de análise, inferência e argumentação.

A formação docente para a implementação do *storytelling*, nesse cenário, demanda compreensão de fundamentos teóricos e domínio de competências práticas vinculadas a três dimensões articuladas: planejamento, condução e mediação. Em primeiro lugar, o planejamento envolve definir objetivos de aprendizagem e prever como a narrativa será utilizada como estratégia didática. Considera-se que o planejamento, para ser efetivo, deve articular competências curriculares e necessidades do contexto escolar, estabelecendo coerência entre o conteúdo e o tipo de narrativa selecionada. De modo complementar, é necessário prever o papel do estudante na experiência narrativa, pois a aprendizagem tende a ser ampliada quando se cria espaço para interação, interpretação e produção, em vez de se restringir a uma escuta passiva. Nessa direção, Bruner (1990) destaca que a narrativa constitui modo de organização do pensamento e de construção de significado, o que indica que histórias podem sustentar a aprendizagem quando são integradas a processos de reflexão e construção culturalmente situada. Portanto, no planejamento do *storytelling*, torna-se pertinente definir se a narrativa servirá como introdução de um tema, como situação-problema, como disparador de debate, como prática de autoria discente ou como instrumento avaliativo formativo, de modo que a escolha metodológica seja orientada pela finalidade pedagógica.

Além disso, o planejamento requer atenção à estrutura narrativa, uma vez que a organização do enredo pode ser deliberadamente construída para favorecer processos cognitivos específicos. O conflito, por exemplo, pode ser estruturado como um problema central a ser interpretado e explicado, enquanto pistas inseridas ao longo do enredo podem ser utilizadas para estimular inferências e justificar conclusões. Para tanto, faz-se necessária a previsão de momentos didáticos de pausa, retomada e síntese, pois a continuidade narrativa, quando não é interrompida por intervenções orientadoras, pode dificultar a explicitação de aprendizagens. Assim, no planejamento, é relevante organizar o tempo didático e prever estratégias de interação, incluindo perguntas que serão utilizadas durante ou após a narrativa, bem como critérios para acompanhamento e devolutivas. Nessa lógica, a docência é compreendida como prática intencional e reflexiva, na qual a narrativa deve ser vista como meio para atingir aprendizagens previstas e não como fim em si mesma.

A segunda dimensão formativa refere-se à condução, entendida como o conjunto de procedimentos que asseguram a continuidade do enredo, a organização da linguagem e a gestão das interações durante a experiência narrativa. A condução envolve escolhas de ritmo, entonação, clareza discursiva e organização dos turnos de fala, considerando que a narrativa precisa ser compreendida coletivamente para funcionar como base de aprendizagem. Nesse aspecto, a condução não se confunde com performance teatral, mas se caracteriza como ação pedagógica que articula expressividade e intencionalidade didática. Ao conduzir uma narrativa, o professor regula a atenção dos estudantes, cria pausas para reflexão e destaca elementos relevantes ao objetivo proposto, evitando que a história se torne dispersa ou desconectada do conteúdo curricular. De acordo com Bruner (1990), a narrativa possui potência para organizar a experiência, mas tal potência depende de como os elementos narrativos são construídos e interpretados culturalmente, o que reforça o papel do professor em orientar o processo de compreensão.

A condução também envolve inclusão e acessibilidade, pois turmas escolares apresentam diversidade de repertórios, ritmos e formas de expressão. Assim, para que o *storytelling* promova participação, torna-se necessário oferecer múltiplos suportes e formas de linguagem, ampliando possibilidades de compreensão para diferentes perfis de estudantes. A condução pedagógica implica, ainda, estabelecer um clima interativo em que interpretações sejam acolhidas e discutidas, o que demanda regras de escuta, incentivo à participação e organização de contribuições para que não haja monopolização da fala. Nessa perspectiva, a condução constitui base para a mediação, pois, sem uma narrativa compreensível e uma interação organizada, as perguntas e devolutivas perdem efetividade.

A terceira dimensão, considerada central para a efetividade do *storytelling*, corresponde à mediação docente, que se concretiza por meio de intervenções planejadas e sensíveis às respostas dos estudantes. A mediação envolve orientar a interpretação do enredo, conectar a narrativa ao conteúdo curricular, estimular inferências e promover reflexão metacognitiva. Nesse processo, perguntas pedagógicas e feedback formativo assumem relevância, pois estruturam a interação e ajudam a transformar a narrativa em aprendizagem. De acordo com Vygotsky (1978), a aprendizagem ocorre em interação social, e a atuação docente pode favorecer avanços ao oferecer suporte para que o estudante realize tarefas cognitivas que ainda não executa de forma autônoma. Assim, ao

longo do *storytelling*, perguntas e devolutivas configuram formas de suporte mediador que ampliam a capacidade de elaboração de sentidos e de construção de explicações.

As perguntas pedagógicas, no contexto do *storytelling*, podem ser organizadas em sequências que progridem do nível de compreensão para níveis complexos de inferência, análise e aplicação. Em primeiro lugar, perguntas de compreensão literal ajudam a garantir entendimento do enredo, permitindo que a turma compartilhe uma base comum do que ocorreu na narrativa. Em seguida, perguntas inferenciais orientam o estudante a interpretar motivos, consequências e pistas implícitas, estimulando o desenvolvimento da leitura interpretativa e da construção de hipóteses. Posteriormente, perguntas de conexão curricular favorecem a articulação entre enredo e conceitos, promovendo transferência do conhecimento para explicações e aplicações em situações reais ou problemas disciplinares. Por fim, perguntas metacognitivas favorecem reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem, possibilitando que o estudante identifique estratégias utilizadas, reconheça limites de compreensão e explicita mudanças de entendimento ao longo da atividade.

O encadeamento dessas perguntas é relevante porque evita que a mediação se limite a questionamentos pontuais e desconectados, promovendo uma sequência didática coerente. Tal coerência tende a favorecer argumentação, justificativa e elaboração progressiva de ideias, contribuindo para que a aprendizagem se aprofunde. Além disso, perguntas bem estruturadas permitem que a narrativa seja explorada como objeto de análise e investigação, e não apenas como estímulo motivacional. Essa orientação torna-se ainda importante em práticas em que o estudante é autor de narrativas, pois o questionamento docente pode auxiliar a aprimorar coerência, consistência e articulação conceitual na produção discente. Nessa direção, Bruner (1990) sustenta que narrativas organizam significados, o que indica que a intervenção pedagógica deve favorecer que o estudante explicita e refine esses significados, ampliando sua capacidade de interpretar e produzir sentido.

Paralelamente ao questionamento, o feedback formativo constitui um componente essencial da mediação docente no *storytelling*, pois permite acompanhar o processo de aprendizagem e orientar melhorias contínuas. O feedback formativo se caracteriza por oferecer devolutivas que esclarecem critérios, evidenciam avanços e indicam caminhos concretos de aprimoramento, favorecendo autorregulação discente e aprendizagem progressiva. Ao tratar do feedback em contexto de avaliação para a aprendizagem, Black

e Wiliam (1998) indicam que devolutivas formativas têm maior potencial quando são específicas, orientadoras e voltadas ao processo, e não apenas ao resultado final. Assim, no *storytelling*, o feedback pode ser direcionado tanto ao domínio conceitual quanto à qualidade narrativa, especialmente quando há produção de histórias pelos estudantes.

No eixo conceitual, devolutivas podem orientar o estudante a justificar inferências com base em evidências do enredo, a explicitar relações de causa e consequência com maior precisão e a conectar elementos narrativos a conceitos estudados. No eixo narrativo, devolutivas podem indicar necessidade de maior coerência, melhor estruturação do conflito, clareza na progressão do enredo, consistência dos personagens e adequação do desfecho em relação à problemática apresentada. Em ambos os casos, devolutivas orientadoras tendem a ser eficazes quando apontam o que foi realizado adequadamente, o que precisa ser revisado e quais ações podem ser executadas para melhorar. Essa organização evita que o feedback seja meramente avaliativo e o transforma em instrumento pedagógico de aprendizagem. De acordo com Hattie e Timperley (2007), o feedback é efetivo quando responde a três questões: para onde ir, como ir e qual o próximo passo, o que reforça a necessidade de devolutivas que orientem progressão e revisão.

A integração entre perguntas e feedback, portanto, permite que o *storytelling* funcione como ciclo formativo: narra-se, interpreta-se, questiona-se, justifica-se, revisa-se e consolida-se aprendizagem. Essa dinâmica também favorece maior participação discente, pois a narrativa cria um contexto comum, enquanto a mediação assegura que diferentes vozes sejam mobilizadas para construir interpretações. Ao mesmo tempo, a intervenção docente regula a qualidade das contribuições, evitando que a discussão se disperse e mantendo foco no objetivo de aprendizagem. Sob esse enfoque, o professor atua como mediador que organiza o ambiente discursivo, promove aprofundamento e orienta progressivamente a construção de conhecimento a partir de um objeto cultural compartilhado.

Do ponto de vista didático, o *storytelling* pode ser organizado como sequência de implementação composta por etapas articuladas. Inicialmente, definem-se objetivos e habilidades, selecionando conteúdos e delimitando evidências observáveis de aprendizagem. Na sequência, escolhe-se o tipo de narrativa, considerando se será uma história conduzida pelo professor, uma narrativa colaborativa ou uma produção discente autoral. Em seguida, estrutura-se o enredo com foco na intencionalidade pedagógica,

definindo contexto, personagens e conflito alinhado ao conteúdo. Posteriormente, planeja-se a mediação por perguntas, prevendo pausas e formas de organização da interação. Após a condução da narrativa, aplica-se o feedback formativo para orientar revisões e aprofundar compreensão, culminando em síntese conceitual e propostas de transferência para novas situações. Esse roteiro reforça a compreensão de que *storytelling* não se reduz a uma ação pontual, mas se constitui como prática didática estruturada, cuja efetividade depende do desenho pedagógico e da mediação docente.

3 Considerações Finais

O achado central do estudo se concentra na mediação docente, compreendida como o eixo que efetivamente conecta a narrativa à aprendizagem. A análise realizada sustenta que perguntas pedagógicas e feedback formativo operam como dispositivos mediadores capazes de converter o *storytelling* em uma experiência formativa. O questionamento, quando organizado de forma progressiva, contribui para assegurar compreensão do enredo, estimular inferências, promover conexões com conteúdos e favorecer reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem. Já o feedback formativo, ao orientar revisões e explicitar critérios de qualidade, tende a fortalecer o acompanhamento do estudante em processo, apoiando tanto o desenvolvimento conceitual quanto a melhoria das produções narrativas quando há autoria discente. Assim, a formação docente para *storytelling* contribui ao fornecer repertório para planejar intervenções, regular a participação e sustentar ciclos de aprendizagem, nos quais narrar, interpretar, justificar, revisar e sintetizar integram um mesmo percurso didático.

Em resposta direta à pergunta da pesquisa, conclui-se que a formação docente para o *storytelling* contribui para qualificar a implementação de narrativas na educação porque promove intencionalidade no planejamento, consistência na condução e efetividade na mediação, especialmente por meio do uso estruturado de perguntas e de devolutivas formativas. Tais componentes, quando articulados, favorecem que a narrativa funcione como instrumento de aprendizagem, pois ampliam a participação, organizam a construção coletiva de significados e orientam o estudante a elaborar interpretações e explicações consistentes. Dessa forma, a potencialização da aprendizagem, conforme discutido no estudo, está associada menos ao recurso narrativo isolado e à qualidade das mediações que sustentam a exploração pedagógica do enredo.

Quanto às contribuições do estudo, a principal consistiu em sistematizar um conjunto de fundamentos e encaminhamentos para orientar a formação docente e a prática pedagógica com *storytelling*, destacando elementos que tendem a ser decisivos para que narrativas sejam utilizadas com coerência didática. Ao organizar o tema em dimensões de planejamento, condução e mediação, bem como ao explicitar o papel do questionamento e do feedback formativo, o trabalho oferece uma estrutura analítica que pode apoiar professores e formadores na organização de aulas, na elaboração de sequências didáticas e na condução de práticas narrativas alinhadas a objetivos de aprendizagem. Além disso, ao enfatizar a mediação como núcleo do processo, a sistematização contribui para deslocar o foco de um entendimento restrito do *storytelling* como técnica de apresentação para uma compreensão pedagógica, centrada na interação e na construção de significados.

4 Referências Bibliográficas

Corrêa, Y. G., & Seibert, C. S. (2019). Uso do *storytelling* na educação ambiental para sensibilizar crianças sobre as arraias de água doce. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, 24(1), 3-31. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/7688>. Acesso em 18 de janeiro de 2026.

Oliveira, D. S. L., *et al.* (2020). Guia para uso do *storytelling* em espaços educacionais na educação profissional e tecnológica. Disponível em: <https://repositorio.ifrs.edu.br/handle/123456789/729>. Acesso em 18 de janeiro de 2026.

Romão, S. F. G. (2023). Educação não formal em contexto intergeracional através do Digital *Storytelling*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/62733>. Acesso em 18 de janeiro de 2026.

Santos, C. R., & Ferreira, R. (2022). A contação de história como mediadora no processo de ensino e aprendizagem da educação infantil/*Storytelling* as a mediator in the process of teaching and learning in early childhood education. ID on line. *Revista de Psicologia*, 16(63), 537-549. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3601>. Acesso em 18 de janeiro de 2026.

Capítulo 22

CURRÍCULOS DIGITAIS E DEMOCRATIZAÇÃO DO ENSINO

DOI: 10.5281/zenodo.20465106

Elane Rodrigues Bezerra

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: elane.rodriques@ifpi.edu.br

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

Geisa Correia 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: geisacorreia264@gmail.com

Marcelo Ely de Albuquerque Evangelista

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 70 SW 10th Street, em Deerfield Beach, Flórida, United States

E-mail: marceloely@yahoo.com.br

Penha Regina Campos 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: penharcoliveira@gmail.com

Roberto Carlos Cipriani

Doutorando em Ciências da Educação

Instituição: Universidad Internacional Tres Fronteras - UNINTER

Endereço: Ciudad del Este- Paraguai

Email: robertocipriani55@gmail.com

RESUMO

O estudo abordou o tema do web currículo e dos currículos na educação a distância (EAD), considerando suas características, vantagens e desafios no contexto da democratização do ensino. Partiu-se do entendimento de que a expansão das tecnologias digitais tem provocado transformações significativas na organização dos processos educativos, especialmente na forma como o currículo é estruturado em ambientes virtuais de aprendizagem. Nesse contexto, o problema de pesquisa buscou compreender de que maneira os currículos digitais e o web currículo, no âmbito da educação a distância, puderam contribuir para a democratização do ensino, considerando suas características, potencialidades e limitações relacionadas à inclusão digital e ao acesso à educação. O objetivo geral consistiu em analisar as características, vantagens e desafios do web currículo na educação a distância, discutindo sua relação com os processos de inclusão digital e democratização do acesso à educação. Para alcançar esse objetivo, utilizou-se como metodologia a pesquisa bibliográfica, baseada na análise de produções acadêmicas que discutiram o uso das tecnologias digitais na educação e suas implicações para a organização curricular. No desenvolvimento, foram discutidas as transformações curriculares associadas ao uso das tecnologias digitais, destacando-se as possibilidades de ampliação do acesso à educação, a diversificação das estratégias pedagógicas e os desafios relacionados à inclusão digital e à formação docente. Nas considerações finais, evidenciou-se que os currículos digitais apresentaram potencial para ampliar as oportunidades educacionais e favorecer a democratização do ensino, embora sua efetividade dependa da garantia de acesso às tecnologias, da formação adequada dos professores e da organização pedagógica dos ambientes virtuais de aprendizagem.

Palavras-chave: currículo digital. educação a distância. web currículo. inclusão digital. democratização do ensino.

ABSTRACT

The study addressed the theme of web curriculum and curricula in distance education (DE), considering their characteristics, advantages, and challenges in the context of the democratization of education. It was based on the understanding that the expansion of digital technologies has caused significant transformations in the organization of educational processes, especially in the way curricula are structured in virtual learning environments. In this context, the research problem sought to understand how digital curricula and the web curriculum in distance education could contribute to the democratization of education, considering their characteristics, potentialities, and limitations related to digital inclusion and access to education. The general objective was to analyze the characteristics, advantages, and challenges of the web curriculum in distance education, discussing its relationship with digital inclusion and the democratization of access to education. To achieve this objective, bibliographic research was adopted as the methodological approach, based on the analysis of academic studies addressing the use of digital technologies in education and their implications for curriculum organization. The development discussed curricular transformations associated with digital technologies, highlighting the possibilities for expanding access to education, diversifying pedagogical strategies, and addressing challenges related to digital inclusion and teacher training. The final considerations indicated that digital curricula showed potential to expand educational opportunities and support the democratization of education, although their effectiveness depends on access to technologies, adequate teacher training, and appropriate pedagogical organization of virtual learning environments.

Keywords: digital curriculum. distance education. web curriculum. digital inclusion. democratization of education.

1 Introdução

A incorporação das tecnologias digitais nos processos educacionais tem provocado mudanças significativas na organização do ensino e na forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e apropriado pelos sujeitos. Nesse contexto, destaca-se a emergência de novas perspectivas curriculares que buscam integrar os recursos tecnológicos às práticas pedagógicas, especialmente no âmbito da educação a distância (EAD). Entre essas perspectivas, o web currículo tem se consolidado como uma abordagem que articula currículo, tecnologias digitais e processos de aprendizagem mediados por ambientes virtuais. O web currículo pode ser compreendido como uma forma de organização curricular que utiliza a internet e as tecnologias digitais como meios estruturantes das práticas educativas, possibilitando novas dinâmicas de ensino e aprendizagem. A expansão da educação mediada por tecnologias digitais tem ampliado as possibilidades de acesso ao conhecimento, favorecendo a construção de ambientes

educacionais mais interativos, colaborativos e flexíveis. Nesse sentido, a discussão sobre os currículos digitais torna-se fundamental para compreender os processos de transformação que caracterizam a educação contemporânea, sobretudo em um cenário marcado pela crescente presença das tecnologias da informação e comunicação na vida social.

A educação a distância tem se consolidado como uma modalidade educacional importante para a ampliação do acesso à educação em diferentes níveis de ensino. Essa modalidade utiliza plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e diversos recursos tecnológicos para promover processos formativos que não dependem da presença física simultânea de professores e estudantes. Dessa forma, o currículo assume novas configurações, incorporando ferramentas digitais que possibilitam a mediação pedagógica em contextos virtuais. Braga, Viali e Lahm (2023) destacam que o uso das tecnologias digitais no contexto educacional favorece o desenvolvimento de propostas pedagógicas inovadoras, capazes de promover experiências de aprendizagem mais significativas e interdisciplinares. A integração entre tecnologia e currículo possibilita que os estudantes tenham acesso a diferentes formas de interação com o conhecimento, ampliando as possibilidades de construção do saber.

Nesse cenário, o conceito de web currículo ganha relevância ao propor uma organização curricular que ultrapassa a simples digitalização de conteúdos e passa a considerar as potencialidades das tecnologias digitais para a construção de práticas pedagógicas mais dinâmicas. A utilização de recursos multimídia, ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas educacionais e ferramentas de comunicação digital permite que o processo educativo ocorra em diferentes tempos e espaços, ampliando as possibilidades de participação dos estudantes. Teracin et al. (2023) ressaltam que recursos como podcasts, simulações virtuais e outras mídias digitais podem contribuir para a diversificação das estratégias pedagógicas, favorecendo a construção de experiências educativas mais interativas e estimulantes.

A presença das tecnologias digitais na educação também tem provocado reflexões sobre o papel do currículo na formação dos sujeitos em uma sociedade marcada pela circulação intensa de informações e pela transformação constante das formas de comunicação e interação social. Nesse contexto, torna-se necessário compreender como os currículos podem ser reorganizados para atender às demandas da sociedade contemporânea, considerando as potencialidades das tecnologias digitais para a

promoção de processos educativos mais inclusivos e democráticos. Arroyo (2019) aponta que os processos educacionais precisam dialogar com as transformações sociais e tecnológicas do mundo atual, de modo a contribuir para a formação de sujeitos críticos e capazes de atuar de forma consciente em diferentes contextos sociais.

A discussão sobre currículos digitais também envolve a análise das possibilidades de democratização do ensino proporcionadas pelas tecnologias digitais. A educação mediada por tecnologias pode ampliar o acesso ao conhecimento, permitindo que estudantes de diferentes regiões e contextos sociais participem de processos formativos que antes eram restritos a determinados espaços geográficos ou institucionais. A educação a distância, nesse sentido, representa uma importante estratégia para ampliar as oportunidades educacionais e promover a inclusão de sujeitos que, por diferentes motivos, enfrentam dificuldades para acessar o ensino presencial. A utilização de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos multimídia contribui para a criação de espaços educativos mais flexíveis e acessíveis.

Diante desse contexto, torna-se pertinente questionar de que maneira os currículos digitais e o web currículo, no âmbito da educação a distância, podem contribuir para a democratização do ensino, considerando suas características, vantagens e desafios no processo de inclusão digital e acesso à educação. A partir dessa problematização, busca-se compreender como a organização curricular mediada por tecnologias digitais pode favorecer a ampliação das oportunidades educacionais e promover práticas pedagógicas mais inclusivas.

Assim, o objetivo desta pesquisa consiste em analisar as características, vantagens e desafios do web currículo na educação a distância, discutindo sua relação com os processos de inclusão digital e democratização do acesso à educação.

Para alcançar esse objetivo, optou-se pela realização de uma pesquisa bibliográfica. Esse tipo de pesquisa caracteriza-se pela análise e interpretação de produções acadêmicas já publicadas, como artigos científicos, livros e outras fontes teóricas relevantes para o tema investigado. A pesquisa bibliográfica permite reunir diferentes perspectivas teóricas sobre o objeto de estudo, contribuindo para a construção de uma compreensão mais ampla sobre o fenômeno analisado. Nesse sentido, foram utilizados estudos que discutem o uso das tecnologias digitais na educação, a organização curricular em ambientes virtuais e as possibilidades de democratização do ensino mediado por tecnologias.

2 Inclusão digital e acesso à educação

O avanço das tecnologias digitais nas últimas décadas tem provocado profundas transformações nos sistemas educacionais, especialmente no que se refere à organização curricular e às formas de mediação do conhecimento. Nesse contexto, a educação a distância tem assumido um papel cada vez mais relevante na ampliação das oportunidades de acesso à educação, sobretudo por possibilitar processos formativos mediados por ambientes virtuais e recursos tecnológicos diversos. A incorporação dessas tecnologias aos processos pedagógicos contribui para o surgimento de novas formas de organização curricular, entre as quais se destaca o web currículo, entendido como uma proposta que integra as tecnologias digitais à estrutura do currículo e às práticas educativas desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem.

A perspectiva do web currículo pressupõe a articulação entre conteúdos curriculares, tecnologias digitais e estratégias pedagógicas que favoreçam a participação ativa dos estudantes no processo de construção do conhecimento. Nesse sentido, a internet e os ambientes digitais deixam de ser apenas ferramentas complementares e passam a assumir um papel estruturante na organização das práticas educativas. Essa mudança implica repensar o currículo não apenas como um conjunto de conteúdos programáticos, mas como um sistema dinâmico de relações entre sujeitos, conhecimentos e tecnologias, no qual a aprendizagem ocorre por meio de múltiplas interações mediadas por recursos digitais.

Nesse cenário, a educação a distância configura-se como um espaço privilegiado para o desenvolvimento do web currículo, uma vez que suas práticas educativas são fundamentalmente mediadas por tecnologias digitais. A organização curricular nesse modelo educativo exige o planejamento de estratégias pedagógicas que utilizem diferentes recursos tecnológicos para promover a aprendizagem, como plataformas educacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, fóruns de discussão, vídeos, podcasts e outros materiais multimídia. Dessa forma, a estrutura curricular passa a considerar não apenas os conteúdos a serem ensinados, mas também os meios tecnológicos que possibilitam a interação entre professores, estudantes e conhecimentos.

A utilização de tecnologias digitais na organização curricular também favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais interativas e colaborativas. De acordo com Braga, Viali e Lahm (2023), o uso de recursos digitais no contexto educacional possibilita

a realização de projetos pedagógicos que articulam diferentes áreas do conhecimento, promovendo abordagens interdisciplinares e transdisciplinares. Esse tipo de proposta pedagógica contribui para ampliar as possibilidades de aprendizagem, uma vez que permite que os estudantes participem de atividades investigativas, projetos colaborativos e experiências educativas que estimulam a construção ativa do conhecimento.

Além disso, a utilização das tecnologias digitais na educação permite diversificar as estratégias pedagógicas utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. Recursos multimídia, como vídeos, podcasts, simulações virtuais e outras ferramentas digitais, possibilitam diferentes formas de apresentação e exploração dos conteúdos. Segundo Teracin et al. (2023), o uso de recursos multimídia no ambiente educacional pode contribuir para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e atrativo, favorecendo o desenvolvimento de experiências educativas mais significativas para os estudantes.

Nesse contexto, o web currículo apresenta-se como uma alternativa capaz de integrar diferentes linguagens e formatos de informação no processo educativo. A utilização de mídias digitais permite que os conteúdos sejam apresentados de maneira mais diversificada, favorecendo a construção de ambientes de aprendizagem mais interativos e estimulantes. Além disso, as tecnologias digitais possibilitam a ampliação dos espaços e tempos de aprendizagem, permitindo que os estudantes tenham acesso aos conteúdos e atividades em diferentes momentos e contextos.

Outro aspecto importante relacionado aos currículos digitais refere-se à possibilidade de personalização dos processos de aprendizagem. Os ambientes virtuais de aprendizagem permitem que os estudantes acessem os conteúdos de acordo com seus próprios ritmos e necessidades, favorecendo a construção de trajetórias formativas mais flexíveis. Essa característica torna-se especialmente relevante no contexto da educação a distância, no qual os estudantes frequentemente conciliam os estudos com outras atividades profissionais e pessoais.

Ao mesmo tempo, a incorporação das tecnologias digitais ao currículo também exige novas formas de mediação pedagógica por parte dos professores. A atuação docente em ambientes virtuais envolve não apenas a organização dos conteúdos e atividades, mas também o acompanhamento dos estudantes, a promoção de interações significativas e a orientação do processo de aprendizagem. Nesse sentido, torna-se necessário desenvolver estratégias pedagógicas que estimulem a participação ativa dos estudantes e favoreçam a construção coletiva do conhecimento.

A discussão sobre currículos digitais também está diretamente relacionada ao debate sobre a democratização do acesso à educação. A expansão da educação a distância tem contribuído para ampliar as oportunidades de formação, permitindo que estudantes de diferentes regiões e contextos sociais tenham acesso a cursos e programas educacionais mediados por tecnologias digitais. Essa ampliação do acesso representa um importante avanço no sentido de reduzir as desigualdades educacionais e promover a inclusão de diferentes grupos sociais nos processos formativos.

Contudo, a democratização do ensino por meio das tecnologias digitais depende de diferentes fatores, entre os quais se destacam o acesso às infraestruturas tecnológicas e o desenvolvimento de competências digitais por parte dos estudantes e professores. A inclusão digital envolve não apenas a disponibilidade de equipamentos e conexão à internet, mas também a capacidade de utilizar essas tecnologias de maneira crítica e produtiva no contexto educacional. Nesse sentido, torna-se fundamental que as políticas educacionais promovam iniciativas que garantam o acesso às tecnologias digitais e incentivem o desenvolvimento de competências digitais na comunidade escolar.

Ao refletir sobre os desafios da educação contemporânea, Arroyo (2019) destaca que os processos educativos precisam dialogar com as transformações sociais e tecnológicas que caracterizam o mundo atual. A formação dos sujeitos em uma sociedade marcada pela intensa circulação de informações exige que os sistemas educacionais desenvolvam propostas pedagógicas capazes de preparar os estudantes para compreender e atuar nesse contexto. Dessa forma, a organização curricular precisa considerar as novas formas de produção e circulação do conhecimento mediadas pelas tecnologias digitais.

Nesse cenário, os currículos digitais podem contribuir para a construção de propostas educativas mais alinhadas às demandas da sociedade contemporânea. A integração das tecnologias ao currículo permite explorar diferentes formas de aprendizagem, estimulando a autonomia dos estudantes e favorecendo o desenvolvimento de habilidades relacionadas à pesquisa, à colaboração e à resolução de problemas. Essas competências tornam-se cada vez mais importantes em um contexto social caracterizado pela rápida evolução tecnológica e pela necessidade de aprendizagem contínua ao longo da vida.

Outro aspecto relevante refere-se à possibilidade de construção de experiências educativas mais contextualizadas. A utilização de tecnologias digitais permite que os

estudantes tenham acesso a diferentes fontes de informação e participem de atividades que relacionam os conteúdos escolares com situações do mundo real. Essa aproximação entre teoria e prática contribui para tornar o processo educativo mais significativo, favorecendo a construção de conhecimentos aplicáveis a diferentes contextos sociais e profissionais.

Entretanto, apesar das potencialidades associadas aos currículos digitais e ao web currículo, também existem desafios importantes relacionados à sua implementação. Um dos principais desafios refere-se às desigualdades no acesso às tecnologias digitais. Em muitos contextos educacionais, estudantes ainda enfrentam dificuldades relacionadas à falta de equipamentos adequados ou à limitada disponibilidade de conexão à internet. Essas dificuldades podem comprometer a participação plena dos estudantes em processos educativos mediados por tecnologias.

Outro desafio diz respeito à necessidade de formação docente para o uso pedagógico das tecnologias digitais. A incorporação das tecnologias ao currículo exige que os professores desenvolvam novas competências relacionadas ao planejamento de atividades em ambientes virtuais, à utilização de recursos multimídia e à mediação pedagógica em contextos digitais. Nesse sentido, torna-se fundamental que as instituições educacionais invistam em programas de formação continuada que preparem os professores para atuar de maneira eficaz em ambientes de aprendizagem mediados por tecnologias.

Além disso, a organização curricular em ambientes digitais exige o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que promovam a interação entre os participantes do processo educativo. A ausência do contato presencial direto pode representar um desafio para a construção de vínculos pedagógicos e para o acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes. Dessa forma, torna-se necessário planejar atividades que estimulem a participação ativa dos estudantes e favoreçam a construção de comunidades de aprendizagem em ambientes virtuais.

Nesse contexto, as discussões sobre currículo também precisam considerar a importância do ensino no processo de desenvolvimento humano. Pasqualini e Martins (2020) ressaltam que o currículo deve ser compreendido como um instrumento que orienta a organização das práticas pedagógicas e contribui para o desenvolvimento das capacidades cognitivas e sociais dos estudantes. Assim, a utilização das tecnologias digitais no currículo deve estar associada a uma proposta pedagógica consistente, capaz

de promover processos de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento integral dos sujeitos.

Dessa forma, a integração entre currículo e tecnologias digitais não deve ser entendida apenas como uma adaptação tecnológica do ensino tradicional, mas como uma oportunidade de repensar as práticas pedagógicas e as formas de organização do conhecimento na educação contemporânea. O web currículo, ao incorporar as potencialidades das tecnologias digitais, pode contribuir para a construção de ambientes educativos mais interativos, colaborativos e inclusivos.

Ao considerar os diferentes aspectos relacionados aos currículos digitais e à educação a distância, torna-se evidente que as tecnologias digitais possuem um grande potencial para ampliar as possibilidades de acesso à educação e promover a democratização do ensino. Contudo, para que esse potencial seja efetivamente concretizado, é necessário enfrentar os desafios relacionados ao acesso às tecnologias, à formação docente e à organização pedagógica dos ambientes virtuais de aprendizagem.

Assim, a discussão sobre web currículo e currículos digitais na educação a distância revela-se fundamental para compreender as transformações que estão ocorrendo no campo educacional. A análise dessas mudanças contribui para o desenvolvimento de propostas educativas mais alinhadas às demandas da sociedade contemporânea, nas quais a integração entre educação e tecnologia possa favorecer a construção de processos formativos mais inclusivos, democráticos e significativos.

3 Considerações Finais

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu refletir sobre as características, vantagens e desafios do web currículo e dos currículos digitais no contexto da educação a distância, especialmente no que se refere à sua relação com a democratização do ensino e com os processos de inclusão digital. A investigação partiu da compreensão de que as tecnologias digitais têm provocado mudanças significativas nas formas de organização do ensino, exigindo novas formas de planejamento curricular e novas estratégias pedagógicas que considerem os ambientes virtuais como espaços legítimos de construção do conhecimento. Nesse sentido, buscou-se responder à questão de pesquisa referente à maneira pela qual os currículos digitais e o web currículo, no

âmbito da educação a distância, podem contribuir para a democratização do ensino, considerando suas potencialidades e limitações.

A partir da análise realizada, verificou-se que o web currículo representa uma proposta de organização curricular que integra as tecnologias digitais aos processos educativos de forma estruturante, ampliando as possibilidades de mediação pedagógica em ambientes virtuais. Diferentemente de modelos tradicionais de currículo, nos quais as tecnologias aparecem apenas como ferramentas auxiliares, o web currículo pressupõe que os recursos digitais participem diretamente da organização das atividades educativas, da circulação das informações e da interação entre os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Essa característica indica que os currículos digitais podem favorecer novas formas de construção do conhecimento, nas quais o acesso à informação, a colaboração entre estudantes e a diversidade de linguagens digitais ampliam as possibilidades educativas.

4 Referências Bibliográficas

Braga, E. R., Viali, L., & Lahm, R. A. (2023). Volta ao mundo on-line: O emprego das tecnologias digitais em um projeto transdisciplinar na 2ª série do ensino médio. *ETD - Educação Temática Digital*, 25, e023040. DOI: 10.20396/etd.v25i00.8666590

Gonzalez Arroyo, M. (2019). A educação profissional e tecnológica nos interroga. Que interrogações? *Educação Profissional e Tecnológica em Revista*, 3(1), 5-18. DOI: 10.36524/profept.v3i1.374

Pasqualini, J. C., & Martins, L. M. (2020). Currículo por campos de experiência na educação infantil: ainda é possível preservar o ensino desenvolvente? *Revista On-line de Política e Gestão Educacional*, 24(2), 425-447. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i2.13312>

Teracin, V. C. S., et al. (2023). O uso de recursos multimídia no ambiente educacional: O podcast e a simulação virtual como auxiliares do aprendizado. *Revista Amor Mundi*, 4(11), 11-17. Disponível em <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/367>

Capítulo 23

METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

DOI: 10.5281/zenodo.20465122

Maria Madalena Gomes de Jesus

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: mariamadalena_g@yahoo.com.br

Ciro Martins de Oliveira

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: ciromartins14@hotmail.com

Elane Rodrigues Bezerra

Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: elane.rodrigues@ifpi.edu.br

Josué Jorge Gonçalves da Silva

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

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

E-mail: josuedjgs@hotmail.com

Penha Regina Campos 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: penharcoliveira@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

RESUMO

A Educação Infantil constitui etapa fundamental para o desenvolvimento integral da criança, demandando abordagens pedagógicas que respeitem suas especificidades e potencializem sua participação ativa no processo educativo. O presente artigo analisa as possibilidades e os desafios da implementação de metodologias ativas nesse segmento educacional, considerando a ludicidade como eixo estruturante das práticas pedagógicas. A investigação configura-se como Pesquisa Bibliográfica, fundamentada em Andrade (2020) e Cervo, Bervian e Silva (2019), e mobiliza autores como Santos (2025), Lopes et al. (2024) e Cabral e Maciel (2022) para sustentar a discussão teórica. O estudo revela que metodologias ativas, quando articuladas ao brincar e à experimentação, favorecem a autonomia, a criatividade e a interação entre as crianças, embora enfrentem obstáculos relacionados à formação docente, às condições materiais e à compreensão das famílias sobre tais propostas. A análise demonstra que a ludicidade, a gamificação e o storytelling constituem estratégias viáveis para a Educação Infantil, desde que adaptadas às características etárias e ao contexto institucional. Conclui-se que a efetivação dessas abordagens exige investimento contínuo na qualificação dos profissionais e na reorganização dos espaços e tempos escolares.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Educação Infantil. Ludicidade. Formação Docente. Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT

Early Childhood Education constitutes a fundamental stage for the integral development of the child, demanding pedagogical approaches that respect their specificities and enhance their active participation in the educational process. This article analyzes the

possibilities and challenges of implementing active methodologies in this educational segment, considering playfulness as a structuring axis of pedagogical practices. The investigation is configured as Bibliographic Research, based on Andrade (2020) and Cervo, Bervian and Silva (2019), and mobilizes authors such as Santos (2025), Lopes et al. (2024) and Cabral and Maciel (2022) to support the theoretical discussion. The study reveals that active methodologies, when articulated with play and experimentation, favor autonomy, creativity and interaction among children, although they face obstacles related to teacher training, material conditions and families' understanding of such proposals. The analysis demonstrates that playfulness, gamification and storytelling constitute viable strategies for Early Childhood Education, provided they are adapted to age characteristics and the institutional context. It is concluded that the implementation of these approaches requires continuous investment in professional qualification and reorganization of school spaces and times.

Keywords: Active Methodologies. Early Childhood Education. Playfulness. Teacher Training. Pedagogical Practices.

1. Introdução

A Educação Infantil representa um período fundamental para a formação humana, no qual as crianças desenvolvem capacidades cognitivas, emocionais, sociais e motoras por meio de interações, brincadeiras e experiências significativas. Nesse contexto, as metodologias ativas emergem como propostas pedagógicas que colocam a criança no centro do processo educativo, estimulando sua participação, curiosidade e capacidade de investigação. A discussão sobre tais abordagens na Educação Infantil ganha relevância à medida que se reconhece a necessidade de superar práticas transmissivas e fragmentadas, que caracterizaram o atendimento educacional às crianças pequenas.

A implementação de metodologias ativas na Educação Infantil confronta desafios específicos relacionados à formação inicial e continuada dos professores, às condições materiais das instituições e à compreensão das famílias sobre o papel do brincar e da experimentação na aprendizagem. Muitos profissionais demonstram insegurança quanto à aplicação dessas propostas, seja por desconhecimento de seus fundamentos teóricos, seja pela carência de recursos e espaços adequados para sua concretização. Além disso, a pressão por resultados mensuráveis e a valorização de conteúdos escolares tradicionais podem dificultar a adoção de práticas investigativas e participativas.

A justificativa para este estudo reside na urgência de compreender como metodologias ativas podem ser incorporadas à Educação Infantil, respeitando as particularidades desse segmento e potencializando o desenvolvimento infantil. A análise

das possibilidades e dos entraves que cercam essa implementação contribui para a qualificação do debate pedagógico e para a formulação de propostas formativas que atendam às demandas dos profissionais da área. A temática reveste-se de relevância social, uma vez que impacta a qualidade do atendimento oferecido às crianças em fase fundamental de seu desenvolvimento.

O objetivo geral consiste em analisar as possibilidades e os desafios da implementação de metodologias ativas na Educação Infantil, identificando estratégias pedagógicas viáveis e obstáculos a serem superados. Como objetivos específicos, delineiam-se: discutir os fundamentos teóricos das metodologias ativas e sua articulação com a ludicidade; examinar práticas pedagógicas que materializam tais abordagens no contexto da Educação Infantil; e identificar desafios relacionados à formação docente, às condições institucionais e à participação das famílias.

A metodologia adotada configura-se como Pesquisa Bibliográfica, conforme orientações de Andrade (2020) e Cervo, Bervian e Silva (2019), mobilizando produções acadêmicas recentes sobre metodologias ativas e Educação Infantil. O corpus de análise compõe-se de artigos, capítulos de livros e obras que abordam a temática, permitindo uma investigação sistemática das concepções, práticas e desafios identificados na literatura. A abordagem qualitativa privilegia a compreensão interpretativa dos dados, articulando teoria e prática educacional.

O artigo estrutura-se em três seções principais, além desta introdução e das considerações finais. A primeira seção argumenta os fundamentos teóricos das metodologias ativas e sua articulação com a ludicidade na Educação Infantil. A segunda seção examina práticas pedagógicas específicas, como gamificação, storytelling e sala de aula invertida, adaptadas ao contexto da educação infantil. A terceira seção apresenta a metodologia da pesquisa, incluindo o quadro com as obras analisadas. Por fim, as considerações finais sintetizam os achados e apontam perspectivas para pesquisas futuras.

2. Fundamentos Teóricos das Metodologias Ativas na Educação Infantil

As metodologias ativas fundamentam-se na premissa de que o sujeito aprende de forma significativa quando participa ativamente do processo de construção do conhecimento, assumindo o papel de protagonista de sua aprendizagem. Na Educação

Infantil, essa perspectiva alinha-se às concepções de criança como ser competente, criativo e produtor de culturas, capaz de interagir com o ambiente e com os pares de maneira autônoma. Santos (2025) defende que a ludicidade constitui metodologia ativa por excelência nesse segmento, uma vez que o brincar permite à criança experimentar, criar, resolver problemas e estabelecer relações de forma prazerosa e significativa.

A articulação entre metodologias ativas e ludicidade encontra respaldo em referenciais teóricos que destacam o papel do brincar no desenvolvimento infantil. Lopes et al. (2024) aproximam as concepções de Vygotsky, Ausubel e Freire para argumentar que a aprendizagem significativa ocorre quando a criança estabelece relações entre o que já conhece e as novas experiências, processo mediado pelas interações sociais e pelo contexto cultural. O brincar, nessa perspectiva, funciona como mediador simbólico que possibilita a apropriação de conhecimentos de maneira contextualizada e prazerosa, respeitando os ritmos e interesses infantis.

A implementação de metodologias ativas na Educação Infantil demanda a superação de práticas pedagógicas tradicionais, centradas na transmissão de conteúdos e na homogeneização das experiências. Cabral e Maciel (2022) argumentam que tais abordagens transformam o professor em facilitador do processo educativo, responsável por criar ambientes desafiadores e propícios à investigação, à experimentação e à cooperação. Essa mudança de paradigma implica rever concepções sobre o papel do educador, o tempo escolar, a organização dos espaços e os critérios de avaliação, adequando-os às necessidades das crianças pequenas.

A formação docente representa um dos principais desafios para a efetivação de metodologias ativas na Educação Infantil, uma vez que muitos profissionais não foram preparados para atuar segundo essa perspectiva durante sua formação inicial. Cunha (2025) destaca que a presença ativa do professor-tutor e a aplicação de metodologias ativas exigem competências específicas, como capacidade de observação, escuta sensível, planejamento flexível e registro sistemático das experiências infantis. A formação continuada emerge como estratégia fundamental para qualificar os profissionais e fortalecer suas práticas pedagógicas.

As condições materiais e estruturais das instituições de Educação Infantil também interferem na implementação de metodologias ativas, demandando investimentos em espaços, materiais e recursos tecnológicos. Schons et al. (2022) observam que a gamificação, por exemplo, pode ser adaptada para o contexto da educação infantil, desde

que se considerem as características etárias das crianças e se disponibilizem recursos adequados. A carência de materiais, a insuficiência de espaços ao ar livre e a limitação de equipamentos tecnológicos constituem obstáculos a serem enfrentados pelas redes de ensino.

A participação das famílias representa outro elemento fundamental para o sucesso das metodologias ativas na Educação Infantil, uma vez que os responsáveis precisam compreender e valorizar as propostas pedagógicas desenvolvidas nas instituições. Muitas famílias ainda esperam que seus filhos realizem atividades escritas, aprendam a ler e escrever precocemente ou memorizem conteúdos escolares tradicionais, o que pode gerar conflitos com abordagens investigativas e lúdicas. O diálogo permanente entre escola e família constitui estratégia para esclarecer os fundamentos das metodologias ativas e conquistar o apoio dos responsáveis.

2.1. A Ludicidade Como Eixo Estruturante das Práticas Pedagógicas

A ludicidade configura-se como elemento central na Educação Infantil, articulando-se naturalmente às metodologias ativas por meio do brincar, das interações e das experiências sensíveis. Santos (2025) defende que o lúdico não se reduz a uma estratégia didática, mas constitui forma privilegiada de a criança conhecer o mundo, expressar-se e relacionar-se com os outros. Nessa perspectiva, as brincadeiras, os jogos e as atividades exploratórias funcionam como metodologias ativas que mobilizam a curiosidade, a criatividade e a capacidade de resolver problemas das crianças.

O brincar, enquanto atividade humana complexa, envolve dimensões cognitivas, afetivas, sociais e motoras, contribuindo para o desenvolvimento integral da criança. Lopes et al. (2024) argumentam que, ao brincar, a criança opera com símbolos, antecipa situações, negocia regras, assume papéis sociais e constrói significados compartilhados com seus pares. Essas operações mentais aproximam-se dos princípios das metodologias ativas, que valorizam a participação, a investigação e a cooperação, demonstrando que o brincar constitui, ele próprio, uma metodologia ativa espontânea e genuinamente infantil.

A organização de espaços e tempos na Educação Infantil deve considerar a centralidade do brincar, oferecendo às crianças oportunidades diversificadas de exploração, criação e interação. Ambientes estruturados com diferentes cantos temáticos, materiais variados e possibilidades de escolha favorecem a autonomia e a participação

ativa das crianças na construção de suas aprendizagens. Cabral e Maciel (2022) observam que a flexibilização do tempo escolar permite que as crianças se dediquem às atividades de forma profunda, sem a pressão de cronogramas rígidos que fragmentam as experiências.

A mediação do professor nas brincadeiras infantis exige sensibilidade, observação e capacidade de intervir sem interromper o fluxo lúdico. O educador atua como parceiro que enriquece as experiências, propõe desafios, faz perguntas instigantes e oferece materiais que ampliem as possibilidades de brincar. Cunha (2025) destaca que a presença ativa do professor-tutor envolve escutar as crianças, registrar suas produções e reflexões e planejar intervenções que potencializem as aprendizagens, sem imposição de ritmos ou conteúdos artificiais.

A avaliação na Educação Infantil, quando articulada às metodologias ativas, assume caráter formativo e processual, centrada na observação e no registro das experiências infantis. A produção de portfólios, relatórios descritivos e documentações pedagógicas permite acompanhar o desenvolvimento de cada criança, respeitando suas singularidades e identificando seus avanços. Schons et al. (2022) observam que a gamificação pode oferecer elementos para a avaliação, uma vez que as crianças demonstram suas competências por meio das estratégias que utilizam para resolver os desafios propostos.

A formação continuada dos professores deve contemplar estudos sobre a ludicidade, o brincar e as metodologias ativas, oferecendo oportunidades de reflexão sobre as práticas pedagógicas. Grupos de estudo, oficinas, mentorias e observações compartilhadas constituem estratégias que favorecem a qualificação profissional e a troca de experiências entre pares. A valorização dos saberes docentes e a construção coletiva de conhecimentos sobre a Educação Infantil fortalecem as propostas pedagógicas e contribuem para a melhoria da qualidade do atendimento.

2.2. Estratégias Pedagógicas: Gamificação, Storytelling e outras Abordagens

A gamificação é uma metodologia ativa adaptável à Educação Infantil que utiliza elementos de jogos para engajar crianças. Schons et al. (2022) a definem como a aplicação de mecânicas de jogos em contextos não lúdicos para motivar aprendizagens significativas. No segmento infantil, pode ser desenvolvida sem tecnologias digitais,

priorizando jogos de tabuleiro, desafios corporais e caças ao tesouro com regras e recompensas simbólicas.

O storytelling, ou a arte de contar histórias, potencializa a imaginação, a criatividade e a expressão oral. Lima et al. (2025) argumentam que essa estratégia envolve a criança em narrativas que estimulam a curiosidade e a empatia. Na Educação Infantil, as histórias podem ser dramatizadas ou recriadas pelos alunos, que assumem o papel de narradores e produtores de enredos.

A sala de aula invertida também pode inspirar práticas infantis, embora seja comum em etapas posteriores. Neu (2021) destaca que a inversão permite que os alunos explorem conteúdos, otimizando o tempo em sala para atividades práticas. No contexto infantil, essa lógica adapta-se por meio de rodas de conversa que partem das experiências prévias das crianças, valorizando seus saberes e a troca entre pares.

A aprendizagem baseada em problemas (ABP) pode incentivar o pensamento crítico quando adequada à faixa etária. Lôbo et al. (2024) destacam seu potencial para desenvolver a capacidade de resolução de questões complexas. Na Educação Infantil, problemas podem emergir de situações cotidianas, desafios de construção ou investigações sobre fenômenos naturais presentes nas brincadeiras.

A maïêutica socrática, focada no diálogo e no questionamento, promove a reflexão crítica (Vincent, 2024). Com crianças pequenas, o professor formula perguntas abertas que instigam a curiosidade e valorizam as hipóteses infantis. Essa abordagem cria um ambiente de investigação permanente, onde o argumento é construído coletivamente.

A inteligência artificial surge como ferramenta auxiliar, mas sua aplicação na Educação Infantil exige cautela ética. Duque e Nascimento (2026) alertam para a necessidade de garantir a privacidade e o bem-estar das crianças no uso dessas tecnologias. A IA deve servir para o professor criar materiais e registrar observações, sem jamais substituir as interações humanas fundamentais.

2.3. Desafios e Perspectivas para a Implementação

A formação docente é um dos principais desafios, pois muitos profissionais não vivenciaram metodologias ativas em sua formação inicial. Oliveira e Lorenset (2026) argumentam que a formação superior deve incorporar as práticas que os futuros

professores aplicarão. Na Educação Infantil, a formação continuada deve oferecer espaços de reflexão e planejamento coletivo que aproximem teoria e prática.

As condições de trabalho interferem na viabilidade de inovações pedagógicas. Sobrecarga de turmas, falta de tempo e carência de materiais dificultam a implementação dessas estratégias. Mullich et al. (2026) ressaltam que metodologias como a gamificação demandam planejamento rigoroso, o que pressupõe condições de trabalho dignas e infraestrutura adequada.

A participação das famílias é fundamental, dado que muitos responsáveis podem estranhar propostas que fogem ao modelo tradicional. Reuniões informativas, oficinas e exposições de trabalhos ajudam a aproximar a escola da comunidade. A transparência sobre os objetivos pedagógicos fortalece a confiança dos pais nas novas abordagens desenvolvidas pela instituição.

A avaliação, articulada às metodologias ativas, deve ser coerente com seus princípios processuais. Observação sistemática, portfólios e documentação pedagógica permitem acompanhar o desenvolvimento infantil sem recorrer a provas. Barata e Silva (2023) mostram que recursos digitais podem auxiliar na avaliação formativa, desde que adaptados ao contexto escolar.

A articulação com tecnologias digitais exige reflexão sobre o tempo de tela e a qualidade das interações. Gomes e Dias (2021) argumentam o ensino híbrido como forma de integrar momentos presenciais e virtuais. Na Educação Infantil, o uso tecnológico deve ser sempre mediado, complementando as experiências concretas e sensíveis que formam o núcleo do trabalho pedagógico.

A sustentabilidade dessas metodologias depende de políticas públicas que garantam recursos e formação continuada. Santos (2023) associa o sucesso de propostas ativas ao investimento institucional e ao apoio pedagógico aos docentes. A construção coletiva de projetos e a valorização dos saberes dos professores são elementos fundamentais para consolidar essas inovações educativas.

3. Metodologia

A presente investigação configura-se como Pesquisa Bibliográfica, desenvolvida a partir do levantamento, seleção e análise de produções acadêmicas sobre metodologias ativas na Educação Infantil. Conforme Andrade (2020), a pesquisa bibliográfica permite

ao investigador conhecer o estado da arte sobre determinada temática, identificando concepções, práticas e desafios já discutidos pela comunidade científica. Cerro, Bervian e Silva (2019) complementam que essa modalidade de investigação fundamenta-se em materiais já elaborados, constituindo fonte primária para a construção do conhecimento científico.

O *corpus* de análise compõe-se de artigos, capítulos de livros e obras que abordam metodologias ativas e sua articulação com a Educação Infantil, publicados entre 2021 e 2026. A seleção dos materiais obedeceu aos seguintes critérios: pertinência temática, atualidade, qualidade acadêmica e diversidade de abordagens. O Quadro 1 apresenta as obras analisadas, suas principais contribuições e os autores mobilizados na discussão teórica.

Quadro 1 – Obras analisadas e contribuições para a pesquisa

Ano	Autores	Título	Contribuições para a Pesquisa
2021	Neu, Adriana Flávia	Trabalhando a Unidade Temática "Danças" na Educação Física escolar utilizando a metodologia ativa Sala de Aula Invertida	Apresenta a sala de aula invertida como metodologia ativa
2022	Cabral, Talitha Estevam Moreira; Maciel, Aparecida Gonçalves Delazari	As metodologias ativas como facilitadoras no processo de Ensino em tempos de Educação Remota	Argumenta o papel do professor como facilitador em metodologias ativas
2022	Schons, Juliana Cristina Schmidt et al.	Gamificação como metodologia ativa na perspectiva da educação inclusiva	Analisa a gamificação como estratégia metodológica
2024	Lopes, J. P. et al.	As Metodologias Ativas na Educação Infantil Sob a Concepção de Vygotsky, Ausubel e Freire	Articula fundamentos teóricos às práticas pedagógicas na Educação Infantil
2024	Lôbo, Ítalo Martins et al.	Metodologia ativa aprendizagem baseada em problemas uma revisão de literatura	Revisa a aprendizagem baseada em problemas
2024	Vincent, Fabiana Campos de Borba	Maiêutica socrática como metodologia ativa no estágio de filosofia no ensino médio	Argumenta a maiêutica socrática como metodologia ativa
2025	Santos, Maria do Carmo Batista dos	A ludicidade como metodologia ativa na Educação Infantil	Fundamenta a articulação entre ludicidade e metodologias ativas na Educação Infantil

2025	Cunha, Valdineia Dias da	Promovendo a autonomia na educação a distância: o papel da presença ativa do professor-tutor	Aborda a formação docente para metodologias ativas
2025	Lima, Ariadne Rafaela Nogueira et al.	Storytelling como metodologia ativa potencializadora na educação	Argumenta o storytelling como metodologia ativa
2026	Duque, Rita de Cássia Soares; Nascimento, Josefa Florencio do	Inteligência artificial na aprendizagem ativa: perspectivas, desafios e responsabilidades éticas	Aborda inteligência artificial e metodologias ativas
2026	Oliveira, Elizane Queiroz de; Lorenset, Odimar	Metodologias ativas na educação superior	Argumenta formação docente para metodologias ativas
2026	Mullich, André et al.	Metodologia de ensino-aprendizagem: a gamificação como metodologia ativa no processo de aprendizagem	Analisa gamificação e condições de trabalho docente

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise dos dados pautou-se em uma abordagem qualitativa, privilegiando a compreensão interpretativa das concepções, práticas e desafios identificados nas produções acadêmicas. A leitura sistemática dos materiais permitiu identificar categorias temáticas, aproximações e divergências entre os autores, bem como lacunas e questões a serem aprofundadas. A articulação entre teoria e prática educacional orientou a construção dos argumentos e a elaboração das considerações finais, demonstrando a coerência entre o método adotado, o corpus analisado e os objetivos da investigação.

4. Considerações Finais

A implementação de metodologias ativas na Educação Infantil destaca-se pela integração da ludicidade, do brincar e de estratégias como o *storytelling*, colocando a criança como protagonista de seu aprendizado. Contudo, essa transição enfrenta desafios estruturais significativos, como a necessidade de formação docente continuada e a adequação das condições de trabalho e materiais. Para que essas inovações sejam efetivas, é essencial que a prática pedagógica respeite as especificidades etárias e utilize a tecnologia de forma ética e complementar às interações humanas.

O sucesso dessa abordagem depende de uma rede de apoio que envolva a participação ativa das famílias e a adoção de avaliações formativas baseadas na

observação. Além disso, a consolidação dessas práticas exige políticas públicas que garantam recursos e valorizem o saber docente, promovendo um planejamento coletivo e sistêmico. Em última análise, ao centrar o processo educativo na criança, fortalece-se o seu desenvolvimento integral e contribui-se para a construção de uma base social democrática e participativa.

REFERÊNCIAS

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

BARATA, Farley Taciane Monteiro; SILVA, Romário da Costa. Kahoot como metodologia ativa de ensino na educação profissional: um estudo de caso no SENAI Castanhal/DR-PA. In: **Anais do Simpósio Nacional de Metodologias Ativas na Educação Profissional e Tecnológica - SINMAEPT**. [S.l.]: Even3, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/1234596.2-11>.

CABRAL, Talitha Estevam Moreira; MACIEL, Aparecida Gonçalves Delazari. As metodologias ativas como facilitadoras no processo de ensinagem em tempos de educação remota: desafios e possibilidades. In: **Aprendizagem Ativa: leituras de um mundo crítico e digital**. [S.l.]: V&V Editora, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47247/spm/88471.46.3.10>.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2019.

CUNHA, Valdineia Dias da. Promovendo a autonomia na educação a distância: o papel da presença ativa do professor-tutor e a aplicação de metodologias ativas. In: **Pesquisas contemporâneas: saberes, práticas e possibilidades**. [S.l.]: Editora Arché, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/978-65-6054-273-0-04>.

DUQUE, Rita de Cássia Soares; NASCIMENTO, Josefa Florencio do. Inteligência artificial na aprendizagem ativa: perspectivas, desafios e responsabilidades éticas. In: **Inteligência Artificial e Educação na contemporaneidade**. [S.l.]: Editora Amplamente, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.47538/ac-2026.09-05>.

GOMES, Jeondson Costa; DIAS, Klessis. Metodologia ativa e ensino híbrido: a personalização da aprendizagem com o laboratório rotacional e o Edmodo. In: **Anais do I Simpósio Nacional de Metodologias Ativas na Educação Profissional**. [S.l.]: Even3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/134600.1-4>.

LIMA, Ariadne Rafaela Nogueira et al. Storytelling como metodologia ativa potencializadora na educação. In: **Metodologias Ativas no Ensino: entre fundamentos teóricos e ações pedagógicas**. [S.l.]: Arco Editores, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.48209/978-65-5417-605-a>.

LÔBO, Ítalo Martins et al. Metodologia ativa aprendizagem baseada em problemas: uma revisão de literatura. In: **Metodologias Ativas: desafios e oportunidades na era digital**. [S.l.]: EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51473/ed.al.mad19>.

LOPES, J. P. et al. As metodologias ativas na educação infantil sob a concepção de Vygotsky, Ausubel e Freire. In: **Educação Integral: perspectivas multidisciplinares, desafios e estratégias para o século XXI**. [S.l.]: EBPCA - Editora Brasileira de Publicação Científica Aluz, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.51473/ed.al.eip1>.

MULLICH, André et al. Metodologia de ensino-aprendizagem: a gamificação como metodologia ativa no processo de aprendizagem. In: **Metodologias de Ensino na Educação Profissional: saberes, práticas e desafios contemporâneos**. [S.l.]: Arco Editores, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.48209/978-65-5417-639-6>.

NEU, Adriana Flávia. Trabalhando a unidade temática "Danças" na educação física escolar do ensino fundamental utilizando a metodologia ativa sala de aula invertida. In: **Metodologias ativas de aprendizagem na educação básica, técnica e superior**. [S.l.]: Pantanal Editora, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.46420/9786588319536cap4>.

OLIVEIRA, Elizane Queiroz de; LORENSET, Odimar. Metodologias ativas na educação superior. In: **Aprendizagem Ativa: fundamentos, práticas e experiências da educação básica ao ensino superior**. [S.l.]: V&V Editora, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.47247/sscs/6063.092.5.17>.

SANTOS, Maria do Carmo Batista dos. A ludicidade como metodologia ativa na educação infantil. In: **Metodologias Ativas no Ensino: entre fundamentos teóricos e ações pedagógicas**. [S.l.]: Arco Editores, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.48209/978-65-5417-605-0>.

SANTOS, Paulo Roberto Sousa dos. Uso de uma metodologia ativa para avaliar conceitos de eletrostática em uma turma do ensino técnico do IFBA. In: **Anais do Simpósio Nacional de Metodologias Ativas na Educação Profissional e Tecnológica - SINMAEPT**. [S.l.]: Even3, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/1234596.2-15>.

SCHONS, Juliana Cristina Schmidt et al. Gamificação como metodologia ativa na perspectiva da educação inclusiva: aula gamificada no ensino fundamental. In: **Metodologias Ativas: gamificação**. [S.l.]: V&V Editora, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47247/ly/88471.63.0.4>.

VINCENT, Fabiana Campos de Borba. Maiêutica socrática como metodologia ativa no estágio de filosofia no ensino médio: uma adaptação. In: **Metodologias ativas e reflexões pedagógicas: inovações na prática educativa**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.22533/at.ed.53724191110>.

Capítulo 24

O USO DO APP INVENTOR NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE

DOI: 10.5281/zenodo.20465448

Elvio Alexandrini Maciel

Mestre em Engenharia Elétrica

Instituição: UNESP de Sorocaba (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho)

Endereço: Av. Três de Março, 511 – Alto da Boa Vista - Sorocaba - SP

E-mail: elviomaciel@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar o uso do App Inventor no contexto educacional do Ensino Médio, bem como discutir a relevância da preparação e do desenvolvimento profissional do professor para a utilização pedagógica dessa ferramenta. A metodologia adotada caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, baseada no levantamento e na análise crítica de produções acadêmicas que abordam o ensino de algoritmos e lógica de programação mediado por tecnologias digitais. A análise da literatura permitiu compreender que o App Inventor atua como um recurso didático capaz de tornar o processo de aprendizagem mais acessível e contextualizado, ao empregar uma linguagem visual estruturada em blocos e possibilitar a criação de aplicativos. O estudo também aponta o App Inventor como um suporte pedagógico que favorece a mediação da aprendizagem, alinhado a propostas de ensino ativo, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia discente e da resolução de problemas. Além disso, destaca-se a atuação docente como elemento central na condução das atividades, enfatizando a necessidade de planejamento didático e acompanhamento sistemático. Conclui-se que a formação e o treinamento do professor são condições essenciais para a integração efetiva da ferramenta no ambiente escolar, possibilitando a superação de práticas tradicionais. Por fim, ressalta-se que a formação continuada constitui um fator decisivo para a inovação pedagógica no Ensino Médio, sendo

indispensável para o uso crítico, consciente e significativo do App Inventor no processo educativo.

Palavras-chave: Educação, Ensino, APP Inventor, Formação.

ABSTRACT

This study aims to analyze the use of App Inventor in the high school educational environment, as well as discuss the relevance of teacher preparation and professional development for its pedagogical application. The methodology adopted is a qualitative bibliographic research, based on the critical review of academic productions addressing the teaching of algorithms and programming logic through digital technologies. The literature analysis indicates that App Inventor serves as a didactic resource that makes the learning process more accessible and contextualized, using a block-based visual structure and enabling application development. The study also identifies App Inventor as a pedagogical support that mediates learning, aligned with active teaching approaches, contributing to the development of logical reasoning, student autonomy, and problem-solving skills. Furthermore, the teacher's role is highlighted as a central element in guiding learning activities, emphasizing the importance of pedagogical planning and continuous monitoring. The findings demonstrate that teacher training and professional development are essential conditions for the effective integration of the tool into school practices, enabling the overcoming of traditional teaching models. Finally, continuous teacher education is emphasized as a decisive factor for pedagogical innovation in high school, being essential for the critical, conscious, and meaningful use of App Inventor in the educational process.

Keywords: Education, Teaching, APP Inventor, Training.

1 Introdução

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir da organização e interpretação crítica de estudos acadêmicos que investigam o uso do App Inventor como recurso educacional, com foco no Ensino Médio. Esse tipo de pesquisa possibilita compreender abordagens teóricas, práticas pedagógicas e resultados já consolidados, ampliando a reflexão sobre as potencialidades e os limites da utilização de tecnologias digitais no ensino.

O ensino de algoritmos e lógica de programação no Ensino Médio apresenta desafios recorrentes, principalmente em função do nível de abstração exigido e da dificuldade de articulação entre conceitos teóricos e práticas pedagógicas. Nesse contexto, o App Inventor tem sido reconhecido como uma ferramenta que aproxima os conteúdos computacionais da realidade dos estudantes, ao permitir a programação por meio de blocos visuais e a criação de aplicativos funcionais.

Diante disso, o presente trabalho tem como foco examinar de forma crítica a utilização do App Inventor em sala de aula no Ensino Médio, bem como analisar a importância da formação e do treinamento docente para o uso pedagógico dessa tecnologia. Busca-se compreender de que maneira a utilização orientada do recurso tecnológico pode contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia e do engajamento dos estudantes, ao mesmo tempo em que exige do professor uma atuação planejada e mediadora.

No **tópico 2**, discute-se o uso do App Inventor no contexto do Ensino Médio, destacando suas contribuições para a aprendizagem de algoritmos e lógica de programação e sua aproximação com a realidade dos estudantes. Em sequência, o **tópico 3** aborda o App Inventor como ferramenta pedagógica mediadora da aprendizagem, evidenciando seu alinhamento com metodologias ativas e com a aprendizagem baseada na experimentação e na resolução de problemas.

O **tópico 4** analisa o papel do professor nesse processo, ressaltando a mudança de postura docente diante da integração de tecnologias digitais em sala de aula e a necessidade de planejamento pedagógico adequado. Já o **tópico 5** enfatiza a importância do treinamento docente para o uso do App Inventor, discutindo a formação continuada como elemento essencial para que o professor utilize a ferramenta de forma crítica, consciente e alinhada aos objetivos educacionais.

Por fim, o **tópico 6** discute a formação continuada como eixo central para a inovação pedagógica no Ensino Médio, relacionando o uso do App Inventor à necessidade de atualização constante do professor frente às demandas da sociedade digital. Dessa forma, a introdução estabelece a articulação entre todos os tópicos do trabalho, evidenciando que o uso pedagógico do App Inventor e a capacitação docente são elementos indissociáveis para a promoção de uma educação mais significativa, inovadora e alinhada aos desafios contemporâneos.

2. O uso do App Inventor no contexto do Ensino Médio

O ensino de algoritmos e lógica de programação no Ensino Médio apresenta desafios significativos, sobretudo pela abstração exigida e pela dificuldade inicial dos estudantes em compreender estruturas lógicas formais. Nesse cenário, o App Inventor surge como uma alternativa pedagógica que possibilita a aproximação desses conteúdos

à realidade dos alunos, utilizando uma linguagem visual baseada em blocos, o que reduz a complexidade inicial do aprendizado (Pippi & Bernardi, 2024).

A utilização do App Inventor em sala de aula favorece a aprendizagem ativa, pois permite que os estudantes desenvolvam aplicativos funcionais enquanto aplicam conceitos de lógica e algoritmos. Essa abordagem contribui para tornar o aluno protagonista do processo de aprendizagem, estimulando o raciocínio lógico, a criatividade e a resolução de problemas, elementos essenciais no desenvolvimento do pensamento computacional (Gomes & Melo, 2013).

Além disso, o uso de dispositivos móveis no contexto educacional aproxima a escola do cotidiano dos estudantes, promovendo maior engajamento e interesse pelas atividades propostas. Estudos indicam que, quando bem planejado, o uso do App Inventor contribui para uma aprendizagem mais significativa, ao integrar teoria e prática de forma contextualizada (Ribeiro, 2015).

3. O App Inventor como ferramenta pedagógica mediadora da aprendizagem

O App Inventor não deve ser compreendido apenas como uma ferramenta tecnológica, mas como um recurso pedagógico mediador do processo de ensino e aprendizagem. Sua interface intuitiva permite que os alunos se concentrem na lógica das ações e na estrutura dos algoritmos, em vez de se preocuparem com a sintaxe das linguagens tradicionais (Wolber, 2011).

Essa mediação pedagógica possibilita que conceitos abstratos sejam representados de forma visual e concreta, facilitando a compreensão dos conteúdos. Ao montar blocos de comandos, os estudantes constroem sequências lógicas, testam hipóteses e corrigem erros, promovendo uma aprendizagem baseada na experimentação e na descoberta (Rosales et al., 2017).

Nesse contexto, o ambiente proporcionado pelo App Inventor contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e metacognitivas, uma vez que os alunos refletem sobre suas ações e resultados. Dessa forma, a ferramenta fortalece práticas pedagógicas alinhadas às metodologias ativas, ampliando as possibilidades de ensino no Ensino Médio (Astolfi & Junior, 2016).

4. O papel do professor no uso do App Inventor em sala de aula

A efetividade do uso do App Inventor no Ensino Médio está diretamente relacionada à atuação do professor. O docente deixa de assumir um papel exclusivamente transmissivo e passa a atuar como mediador, orientador e facilitador da aprendizagem, auxiliando os alunos na construção do conhecimento (Pippi & Bernardi, 2024).

Para que essa mediação ocorra de forma adequada, é necessário que o professor compreenda tanto os fundamentos da lógica de programação quanto as possibilidades pedagógicas do App Inventor. O planejamento das atividades, a definição de objetivos claros e a articulação com o currículo são fatores determinantes para o sucesso da proposta (Filatro, 2008).

Além disso, o professor precisa estar preparado para lidar com as diferentes dificuldades dos estudantes, incentivando a colaboração, a autonomia e o pensamento crítico. Assim, o uso do App Inventor em sala de aula exige uma postura docente reflexiva e intencional, que vá além do simples uso da tecnologia (Mattar, 2014).

5. A importância do treinamento docente para o uso do App Inventor

A formação e o treinamento docente são aspectos fundamentais para a integração efetiva do App Inventor no contexto escolar. Muitos professores ainda apresentam insegurança em relação ao uso de tecnologias digitais, o que pode comprometer a exploração pedagógica das ferramentas disponíveis (Parcianello & Konzen, 2016).

O treinamento docente possibilita que o professor desenvolva competências técnicas e pedagógicas necessárias para utilizar o App Inventor de forma consciente e planejada. Ao compreender o funcionamento da plataforma e suas potencialidades, o docente consegue propor atividades mais significativas e alinhadas aos objetivos educacionais (Pimentel, Filippo & Santoro, 2019).

Além disso, a formação continuada contribui para a superação de práticas tradicionais e incentiva a adoção de metodologias inovadoras. Dessa forma, o investimento na capacitação docente não apenas melhora o uso do App Inventor, mas também fortalece a qualidade do ensino de programação no Ensino Médio (Valente, 2018).

6. Formação continuada e inovação pedagógica no Ensino Médio

A formação continuada dos professores é um elemento essencial para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras mediadas por tecnologias digitais. No caso do App Inventor, a atualização constante permite que o docente acompanhe as mudanças tecnológicas e pedagógicas, mantendo sua prática alinhada às demandas educacionais contemporâneas (Moran, 2015).

Ao participar de processos formativos, o professor amplia sua compreensão sobre metodologias ativas, ensino híbrido e aprendizagem baseada em projetos, potencializando o uso do App Inventor como ferramenta de inovação pedagógica. Essa integração contribui para tornar o ensino de lógica de programação mais dinâmico, contextualizado e significativo (Bacich & Moran, 2018).

Portanto, a formação continuada não deve ser vista como um complemento, mas como parte integrante do processo educativo. A articulação entre tecnologia, planejamento pedagógico e capacitação docente fortalece o uso do App Inventor no Ensino Médio, promovendo uma educação mais crítica, participativa e alinhada às exigências da sociedade digital.

7 Conclusão

A análise realizada ao longo deste trabalho permitiu compreender que o uso do App Inventor no Ensino Médio representa uma alternativa pedagógica relevante para o ensino de algoritmos e lógica de programação. Conforme discutido, essa ferramenta contribui para reduzir a complexidade inicial desses conteúdos, favorecendo uma aprendizagem mais acessível, visual e significativa, ao aproximar o ensino da realidade tecnológica vivenciada pelos estudantes.

Observou-se que o App Inventor, ao ser utilizado em sala de aula, promove a aprendizagem ativa, estimula o raciocínio lógico e incentiva a autonomia dos alunos, que passam a atuar como protagonistas na construção do conhecimento. A possibilidade de criar aplicativos funcionais torna o processo de aprendizagem mais motivador, além de favorecer a integração entre teoria e prática, aspecto essencial no contexto do Ensino Médio.

Entretanto, os resultados analisados evidenciam que o potencial pedagógico do App Inventor não se concretiza de forma automática. O papel do professor mostrou-se central em todo o processo, uma vez que a tecnologia exige planejamento, intencionalidade pedagógica e mediação constante. O docente assume a função de orientador e facilitador da aprendizagem, conduzindo as atividades de modo a garantir que os objetivos educacionais sejam alcançados.

Nesse sentido, destacou-se a importância do treinamento e da formação docente para o uso do App Inventor em sala de aula. A capacitação possibilita ao professor desenvolver segurança no uso da ferramenta, compreender suas potencialidades pedagógicas e articular o recurso tecnológico ao currículo escolar. A formação continuada surge, portanto, como um elemento essencial para superar práticas tradicionais e promover metodologias mais inovadoras.

Por fim, a discussão evidenciou que a formação continuada do professor está diretamente relacionada à inovação pedagógica no Ensino Médio. A articulação entre tecnologia, planejamento pedagógico e capacitação docente fortalece práticas educacionais mais dinâmicas, críticas e alinhadas às demandas da sociedade digital. Assim, conclui-se que o uso do App Inventor, aliado ao investimento na formação docente, contribui significativamente para a melhoria do ensino de lógica de programação, promovendo uma educação mais significativa e transformadora.

7 Referências Bibliográficas

Astolfi, G., & Junior, D. L. (2016). *Ensino de linguagem de programação com ênfase na aprendizagem significativa*. Anais do Workshop sobre Educação em Computação.

Bacich, L., & Moran, J. (2018). *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. Penso.

Filatro, A. (2008). *Design instrucional na prática*. Pearson Education do Brasil.

Gil, A. C. (2019). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (7ª ed.). Atlas.

Gomes, T. C. S., & Melo, J. C. B. (2013). App Inventor for Android: Uma nova possibilidade para o ensino de lógica de programação. *Anais do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*.

Mattar, J. (2014). *Design educacional: educação a distância na prática*. Artesanato Educacional.

Moran, J. (2015). *Educação híbrida: um conceito-chave para a educação hoje*. In L. Bacich, T. Neto & F. Trevisani (Orgs.), *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Penso.

Parcianello, L., & Konzen, P. C. (2016). Docência no ensino superior: o uso das novas tecnologias na formação de professores. *Revista Arcos*.

Pimentel, M., Filippo, D., & Santoro, F. (2019). Design Science Research: método de pesquisa para sistemas de informação. *Revista Brasileira de Sistemas de Informação*.

Pippi, J. D., & Bernardi, G. (2024). App Inventor para auxiliar o ensino e aprendizagem de algoritmos e lógica de programação no Ensino Médio Integrado. *Revista Redin*, 13(1), 140–159.

Ribeiro, I. (2015). Redesigning traditional courses: Use of technology in the classroom. *International Conference of Education, Research and Innovation*.

Rosales, A., et al. (2017). Uso do App Inventor no ensino de programação. *Anais do Congresso Brasileiro de Informática na Educação*.

Valente, J. A. (2018). *Tecnologias digitais, metodologias ativas e o papel do professor*. Papirus.

Wolber, D. (2011). *App Inventor: Create your own Android apps*. O'Reilly Media.

Capítulo 25

TEORIA, PRÁTICA E APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL NO ENSINO TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO: O PAPEL DOS LABORATÓRIOS DE EXPERIMENTAÇÃO NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

DOI: 10.5281/zenodo.20465458

Elvio Alexandrini Maciel

Mestre em Engenharia Elétrica

Instituição: UNESP de Sorocaba (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho)

Endereço: Av. Três de Março, 511 – Alto da Boa Vista - Sorocaba - SP

E-mail: elviomaciel@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo analisa a importância dos laboratórios de experimentação na formação de estudantes do ensino técnico em automação, especialmente no contexto do ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica. Parte-se do entendimento de que as transformações associadas à automação industrial, à digitalização dos processos produtivos e à crescente incorporação de tecnologias no setor industrial têm ampliado a necessidade de formação técnica qualificada, capaz de articular conhecimentos científicos, tecnológicos e práticos. Nesse cenário, os laboratórios de experimentação assumem papel relevante ao favorecer a aproximação entre teoria e prática, promovendo experiências de aprendizagem mais contextualizadas e significativas. Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, fundamentada em autores clássicos e contemporâneos da área da educação, da aprendizagem experiencial, das metodologias ativas e da educação profissional e tecnológica. A análise desenvolvida permitiu compreender que a experimentação constitui princípio formativo essencial no ensino técnico, contribuindo para o desenvolvimento de competências cognitivas, investigativas e profissionais. Evidenciou-se, ainda, que os laboratórios de automação favorecem a aprendizagem significativa ao possibilitarem a manipulação de equipamentos, a observação de processos, a resolução de problemas e a aplicação de conhecimentos em situações

próximas da realidade industrial. O estudo também destaca a importância da segurança, da organização pedagógica dos ambientes laboratoriais, da formação docente e do uso de metodologias ativas para potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Conclui-se que os laboratórios de experimentação representam componente fundamental para a qualidade da formação técnica em automação no ensino médio.

Palavras-chave: ensino técnico; automação industrial; aprendizagem experiencial; laboratórios educacionais; educação profissional e tecnológica.

ABSTRACT

This article analyzes the importance of experimental laboratories in the education of students enrolled in technical automation programs, especially within the context of integrated secondary and vocational education. The study is based on the understanding that transformations associated with industrial automation, the digitalization of productive processes, and the increasing incorporation of technologies in the industrial sector have expanded the demand for qualified technical education capable of articulating scientific, technological, and practical knowledge. In this context, experimental laboratories play a relevant role by fostering the relationship between theory and practice and promoting more contextualized and meaningful learning experiences. Methodologically, the study is characterized as a bibliographic research with a qualitative approach, grounded in classical and contemporary authors from the fields of education, experiential learning, active methodologies, and vocational and technological education. The analysis showed that experimentation constitutes an essential formative principle in technical education, contributing to the development of cognitive, investigative, and professional competencies. It was also evidenced that automation laboratories promote meaningful learning by enabling students to handle equipment, observe processes, solve problems, and apply knowledge in situations close to industrial reality. The study also highlights the importance of safety, pedagogical organization of laboratory environments, teacher education, and the use of active methodologies to enhance the teaching-learning process. It is concluded that experimental laboratories represent a fundamental component for the quality of technical education in automation at the secondary school level.

Keywords: technical education; industrial automation; experiential learning; educational laboratories; vocational and technological education.

1 Introdução

O presente estudo, desenvolvido por meio de **pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa**, propõe uma reflexão sobre a importância dos laboratórios de experimentação na formação de estudantes do ensino técnico em automação, especialmente no contexto do ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica. A escolha dessa metodologia justifica-se pela necessidade de analisar, à luz de referenciais teóricos clássicos e contemporâneos, como a articulação entre teoria,

prática e aprendizagem experiencial pode contribuir para uma formação técnica mais significativa, crítica e alinhada às exigências da realidade industrial contemporânea.

Nas últimas décadas, o avanço da automação industrial, da digitalização dos processos produtivos e da integração entre tecnologias inteligentes tem provocado transformações profundas no mundo do trabalho e, conseqüentemente, nas demandas dirigidas à educação técnica. Nesse cenário, formar estudantes para atuar em contextos automatizados exige mais do que a transmissão de conteúdos conceituais: requer experiências pedagógicas que favoreçam a compreensão dos processos, o domínio de dispositivos tecnológicos e a capacidade de aplicar conhecimentos em situações concretas. Assim, a formação técnica em automação demanda práticas educativas capazes de integrar fundamentos científicos, tecnológicos e operacionais em uma perspectiva formativa ampla e contextualizada.

É nesse contexto que a experimentação assume papel central, sendo compreendida como princípio formativo essencial no ensino técnico. Ao possibilitar que o estudante observe, teste, manipule, compare, interprete e resolva problemas, a prática experimental favorece a construção de conhecimentos mais consistentes e vinculados à realidade profissional. Dessa forma, os laboratórios de automação deixam de ser apenas espaços complementares e passam a constituir ambientes pedagógicos fundamentais para a aprendizagem, pois permitem a vivência de situações que aproximam o estudante dos processos, equipamentos e desafios presentes no setor industrial.

Sob essa perspectiva, discutir os laboratórios de experimentação implica também compreender sua função como espaços de **aprendizagem significativa**, nos quais a relação entre teoria e prática se concretiza por meio da interação com sensores, atuadores, controladores, interfaces e sistemas automatizados. Entretanto, para que essa experiência seja efetivamente formativa, é necessário considerar elementos que ultrapassam a simples disponibilidade de equipamentos, envolvendo também a **organização pedagógica dos ambientes laboratoriais**, a **segurança nas práticas desenvolvidas**, o **planejamento das atividades** e a **mediação docente qualificada**.

Nessa mesma linha, a qualidade da aprendizagem em laboratórios está diretamente relacionada à atuação do professor, cuja função consiste em transformar recursos tecnológicos em oportunidades reais de construção do conhecimento. Isso exige não apenas domínio técnico da área de automação, mas também formação pedagógica capaz de integrar conteúdo, tecnologia e metodologia. Por essa razão, a discussão sobre

laboratórios educacionais conecta-se de forma indissociável à reflexão sobre a **formação docente** e sobre o uso pedagógico das tecnologias no ensino técnico. Além disso, essa articulação se fortalece quando associada ao emprego de **metodologias ativas**, que estimulam o protagonismo discente, a investigação, a resolução de problemas e a aprendizagem por meio da ação e da reflexão.

Nessa perspectiva, a organização do presente artigo estabelece um percurso analítico sustentado pela pesquisa bibliográfica, passando pela compreensão da experimentação como princípio formativo, avança para a análise dos **laboratórios de automação como espaços de aprendizagem significativa**, discute a **segurança e a organização pedagógica desses ambientes**, examina a relevância da **formação docente para o uso educacional das tecnologias** e, por fim, aborda o papel das **metodologias ativas** como estratégia para potencializar a aprendizagem no ensino técnico em automação. Assim, os tópicos desenvolvidos ao longo do trabalho articulam-se em torno de uma mesma problemática: compreender de que modo os laboratórios de experimentação podem contribuir para a qualidade da formação técnica de estudantes do ensino médio integrado.

Diante disso, o artigo tem como objetivo analisar a importância dos laboratórios de experimentação na formação de estudantes do ensino técnico em automação, considerando suas contribuições para a aprendizagem prática, para o desenvolvimento de competências técnicas e cognitivas, para a segurança em ambientes laboratoriais e para a qualificação da prática pedagógica no âmbito da educação profissional e tecnológica. Ainda, não se pretende esgotar a complexidade do ensino técnico em automação, mas discutir, de forma específica, o papel dos laboratórios de experimentação como eixo articulador entre teoria, prática e aprendizagem

2 A experimentação como princípio formativo no ensino técnico

A experimentação ocupa posição central na formação técnica, especialmente em áreas marcadas por forte interface entre conhecimento científico, aplicação tecnológica e atuação profissional, como é o caso da automação industrial. Em cursos técnicos, a aprendizagem não pode restringir-se à assimilação conceitual de conteúdos, pois a formação profissional exige que o estudante desenvolva competências relacionadas à

observação, à interpretação de processos, à manipulação de equipamentos, à tomada de decisão e à resolução de problemas em contextos concretos de atuação.

Nessa direção, a experimentação deve ser compreendida não como atividade complementar, mas como **princípio formativo estruturante**. Isso significa reconhecer que, no campo da educação profissional e tecnológica, aprender envolve testar, observar, comparar, interpretar, corrigir e reconstruir conhecimentos em situações que permitam ao estudante mobilizar teoria e prática de forma articulada. Quando a aprendizagem é mediada por experiências concretas, os conteúdos deixam de ser percebidos como abstrações descontextualizadas e passam a adquirir significado em situações reais ou simuladas de trabalho.

A valorização da experiência como fundamento pedagógico encontra respaldo em Dewey (1938), para quem a educação deve estar vinculada à experiência, desde que essa experiência seja intencionalmente organizada e orientada à reflexão. Kolb (1984), ao sistematizar a teoria da aprendizagem experiencial, amplia essa compreensão ao afirmar que o conhecimento é construído por meio de um ciclo que integra experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa. Sob outra perspectiva, Piaget (1970) contribui para essa discussão ao defender que o conhecimento se constrói por meio da interação entre sujeito e objeto.

No contexto do ensino técnico em automação, a experimentação favorece o desenvolvimento de competências que extrapolam o domínio estritamente operacional. Ao interagir com sistemas automatizados, circuitos, sensores, comandos elétricos e dispositivos de controle, o estudante desenvolve raciocínio lógico, capacidade de análise sistêmica, atenção a variáveis de processo, pensamento investigativo e autonomia intelectual. Além disso, a experimentação aproxima a formação escolar das exigências do mundo do trabalho, fortalecendo a relevância social e profissional do ensino técnico.

Assim, a experimentação, quando integrada ao currículo de maneira intencional, constitui-se como elemento fundamental para a qualidade da formação técnica em automação, por favorecer aprendizagens mais significativas, contextualizadas e coerentes com as demandas educacionais e tecnológicas do século XXI.

3 Laboratórios de automação como espaços de aprendizagem significativa

Os laboratórios de automação representam espaços pedagógicos estratégicos no processo de formação técnica, pois possibilitam a materialização dos conteúdos estudados e favorecem a articulação entre conceitos teóricos e aplicações práticas. Esses ambientes devem ser compreendidos como espaços de construção do conhecimento, nos quais os estudantes podem investigar, testar hipóteses, operar equipamentos, observar fenômenos técnicos e desenvolver soluções para problemas específicos.

No campo da educação profissional e tecnológica, a aprendizagem significativa depende da capacidade de relacionar o conteúdo escolar às situações concretas de atuação profissional. Nesse sentido, os laboratórios de automação ampliam as possibilidades de aprendizagem ao permitir que o conhecimento seja construído por meio da interação direta com sistemas, dispositivos e processos tecnológicos.

Nos cursos técnicos em automação, esses ambientes geralmente reúnem recursos como controladores lógicos programáveis (CLPs), sensores industriais, atuadores elétricos e pneumáticos, interfaces homem-máquina (IHMs), painéis de comando, softwares supervisórios e dispositivos de integração de processos. O uso desses equipamentos possibilita ao estudante compreender a lógica de funcionamento dos sistemas automatizados e desenvolver competências relacionadas à programação, ao controle, à leitura de variáveis, à análise de falhas e à integração de componentes tecnológicos.

De acordo com Bacich e Moran (2020), práticas pedagógicas fundamentadas na participação ativa dos estudantes e na vivência de situações concretas favorecem a aprendizagem significativa. Nos laboratórios, essa aprendizagem se concretiza quando o estudante deixa de apenas ouvir explicações sobre automação e passa a observar, montar, programar, testar e interpretar sistemas em funcionamento.

Outro aspecto importante diz respeito ao potencial dos laboratórios para o desenvolvimento de práticas investigativas e colaborativas. Ao serem desafiados a resolver problemas, interpretar comportamentos de sistemas ou propor soluções técnicas, os estudantes mobilizam não apenas conhecimentos específicos da área, mas também competências como trabalho em equipe, comunicação técnica, organização do raciocínio e capacidade de tomada de decisão.

Assim, os laboratórios de automação não devem ser reduzidos à condição de espaços de treinamento mecânico, mas reconhecidos como ambientes formativos de elevada relevância pedagógica. Quando integrados ao currículo e utilizados com

intencionalidade didática, tornam-se espaços privilegiados de aprendizagem significativa, capazes de aproximar a escola da realidade tecnológica e de ampliar a qualidade da formação oferecida aos estudantes do ensino técnico.

4 Segurança e organização pedagógica dos ambientes laboratoriais

A utilização de laboratórios no ensino técnico em automação exige que a dimensão pedagógica esteja articulada à dimensão da segurança. Em ambientes que envolvem eletricidade, comandos, dispositivos eletrônicos, sistemas pneumáticos e componentes automatizados, o processo de ensino-aprendizagem precisa ocorrer sob condições adequadas de planejamento, supervisão, organização e prevenção de riscos. Nesse sentido, a segurança não deve ser compreendida apenas como um protocolo operacional, mas como parte constitutiva da própria formação técnica.

A organização pedagógica do laboratório precisa considerar não apenas os conteúdos a serem ensinados, mas também as condições concretas em que a aprendizagem ocorrerá. Isso envolve desde a disposição física dos equipamentos e a manutenção preventiva dos recursos até a elaboração de roteiros de atividade, procedimentos de uso, protocolos de emergência e critérios de acompanhamento docente.

Valente, Almeida e Geraldini (2021) argumentam que o uso de tecnologias em contextos educacionais requer ambientes organizados de forma coerente com os objetivos pedagógicos, de modo que os recursos tecnológicos não sejam apenas disponibilizados, mas efetivamente integrados a experiências de aprendizagem bem planejadas. No caso dos laboratórios de automação, essa observação é particularmente pertinente.

Entre os aspectos que devem ser considerados na organização segura dos ambientes laboratoriais, destacam-se: a orientação prévia dos estudantes sobre os procedimentos de utilização dos equipamentos; a adoção de normas de conduta no espaço experimental; o uso de equipamentos de proteção individual, quando necessário; a supervisão contínua das atividades pelo docente; a identificação adequada dos dispositivos e circuitos; e a manutenção periódica dos recursos tecnológicos.

Do ponto de vista formativo, a incorporação da segurança à prática pedagógica também contribui para o desenvolvimento da responsabilidade profissional dos

estudantes. Assim, a organização pedagógica dos laboratórios e a adoção de práticas seguras constituem condições indispensáveis para que a experimentação cumpra sua função educativa.

5 Formação docente e uso pedagógico das tecnologias

A qualidade das experiências desenvolvidas em laboratórios de automação está diretamente relacionada à atuação do professor. Embora a existência de infraestrutura adequada e equipamentos tecnológicos seja condição importante para o ensino técnico, tais recursos apenas se convertem em oportunidades reais de aprendizagem quando são pedagogicamente mediados por docentes capazes de planejar, orientar, problematizar e avaliar as atividades de maneira intencional e formativa.

No contexto da educação profissional e tecnológica, o papel do professor ultrapassa a simples transmissão de conteúdos ou a demonstração de procedimentos técnicos. Sua atuação envolve a criação de situações didáticas que permitam ao estudante compreender fenômenos, testar hipóteses, enfrentar problemas e construir conhecimentos por meio da prática. Isso exige do docente não apenas domínio técnico da área de automação, mas também capacidade de integrar saberes pedagógicos, metodológicos e tecnológicos em sua prática profissional.

Essa articulação pode ser compreendida à luz do modelo **TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)**, que destaca a importância da integração entre conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico e conhecimento tecnológico na atuação docente. Conforme discutem Kurtz e Silva (2024), a docência em contextos mediados por tecnologias demanda uma prática que vá além do uso instrumental dos recursos.

Outro aspecto central refere-se à **formação continuada**. A área de automação caracteriza-se por constante atualização tecnológica, com incorporação frequente de novos dispositivos, linguagens de programação, sistemas de controle e soluções industriais. Diante disso, o docente precisa manter-se em processo permanente de atualização, tanto em relação aos avanços técnicos da área quanto às abordagens pedagógicas mais adequadas para o ensino em ambientes tecnológicos.

A partir disso, a atuação docente em ambientes laboratoriais requer sensibilidade para lidar com diferentes ritmos de aprendizagem, perfis de estudantes e desafios de

organização didática. Dessa forma, a formação docente constitui elemento estratégico para a efetividade pedagógica dos laboratórios de automação e para a transformação da experimentação em experiência formativa significativa.

6 Metodologias ativas no ensino técnico em automação

As transformações contemporâneas no campo educacional têm intensificado o debate sobre a necessidade de superar modelos de ensino centrados na transmissão passiva de conteúdos, especialmente em áreas que demandam elevada articulação entre conhecimento conceitual, prática aplicada e resolução de problemas. No contexto do ensino técnico em automação, essa discussão assume especial relevância, uma vez que a formação profissional exige que o estudante desenvolva não apenas domínio de conteúdos, mas também autonomia, capacidade analítica, pensamento sistêmico e competência para atuar diante de situações técnicas complexas.

Nesse cenário, as metodologias ativas apresentam-se como estratégias pedagógicas particularmente fecundas, por promoverem o protagonismo discente, a participação efetiva no processo de aprendizagem e a construção do conhecimento por meio da ação, da reflexão e da interação. Segundo Saccol e Ahlert (2020), essas metodologias favorecem a construção de aprendizagens mais significativas ao estimularem a autonomia, a corresponsabilidade e a participação dos estudantes no processo educativo.

Entre as estratégias mais promissoras para cursos técnicos em automação, destacam-se a aprendizagem baseada em problemas (Problem-Based Learning – PBL), a aprendizagem baseada em projetos (Project-Based Learning), o ensino por investigação, a sala de aula invertida e a aprendizagem colaborativa. Essas abordagens possibilitam que os estudantes enfrentem desafios técnicos de forma ativa, mobilizando conhecimentos teóricos e práticos para compreender, testar e solucionar situações-problema relacionadas à área da automação.

Nos laboratórios, o potencial dessas metodologias torna-se ainda mais evidente. Ao desenvolver um projeto de automação, programar um CLP, interpretar o comportamento de sensores, corrigir falhas em um sistema ou propor soluções para um processo produtivo simulado, o estudante aprende por meio da ação e da reflexão sobre sua própria prática. Bacich e Moran (2020) destacam que metodologias ativas articuladas

ao uso intencional de tecnologias ampliam as possibilidades de engajamento e personalização da aprendizagem.

Desse modo, Siqueira, Reis e Ribeiro (2024) reforçam que práticas pedagógicas centradas na ação do estudante contribuem para a atualização da educação técnica diante das novas exigências do ensino médio e das transformações do setor produtivo. No entanto, a adoção de metodologias ativas não se resume à simples substituição de técnicas de ensino, pois sua efetividade depende de planejamento pedagógico consistente, mediação docente qualificada, organização curricular coerente e condições institucionais adequadas.

Sob tal enfoque, no ensino técnico em automação, as metodologias ativas representam importante caminho para potencializar o uso pedagógico dos laboratórios e fortalecer a formação dos estudantes.

7 Considerações finais

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender que os laboratórios de experimentação ocupam papel central na formação de estudantes do ensino técnico em automação, especialmente no contexto do ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica. A partir da pesquisa bibliográfica realizada, foi possível evidenciar que a formação técnica, diante das transformações tecnológicas e produtivas contemporâneas, exige práticas pedagógicas que ultrapassem a mera transmissão de conteúdos e favoreçam a construção de conhecimentos vinculados à realidade concreta da atuação profissional.

Nesse sentido, verificou-se que a experimentação deve ser compreendida como princípio formativo estruturante no ensino técnico, pois possibilita ao estudante aprender por meio da observação, da prática, da análise, da investigação e da resolução de problemas. Ao aproximar teoria e prática, a experimentação contribui para tornar o processo de aprendizagem mais significativo, favorecendo não apenas a assimilação de conteúdos técnicos, mas também o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia intelectual, da capacidade crítica e da compreensão sistêmica dos processos automatizados.

Também se constatou que os laboratórios de automação se configuram como espaços privilegiados de aprendizagem significativa, uma vez que permitem ao estudante

interagir com equipamentos, sistemas e dispositivos próprios da área, aproximando a formação escolar das exigências técnicas e operacionais presentes no mundo do trabalho. Esses ambientes, quando integrados ao currículo de forma planejada e intencional, ampliam as possibilidades de aprendizagem prática e fortalecem a relação entre conhecimento científico, domínio tecnológico e aplicação profissional.

Além disso, o estudo evidenciou que a efetividade pedagógica desses ambientes depende diretamente de sua organização e de condições adequadas de segurança. Em contextos laboratoriais, a aprendizagem não pode ser dissociada da responsabilidade técnica, da prevenção de riscos, da supervisão docente e do planejamento das atividades. Assim, a segurança e a organização pedagógica não se apresentam como elementos secundários, mas como dimensões constitutivas da própria qualidade da formação técnica.

Outro aspecto relevante identificado diz respeito ao papel do professor nesse processo. A existência de infraestrutura e recursos tecnológicos, por si só, não garante a aprendizagem. A mediação docente é fundamental para transformar o laboratório em espaço formativo, investigativo e pedagogicamente significativo. Isso exige do professor não apenas domínio técnico da área de automação, mas também preparo pedagógico, capacidade de planejamento e competência para articular conteúdo, tecnologia e estratégias de ensino em favor da aprendizagem dos estudantes.

Por fim, conclui-se que os laboratórios de experimentação representam um componente essencial para a qualidade do ensino técnico em automação, por favorecerem uma formação mais ativa, contextualizada, segura e coerente com as exigências educacionais e tecnológicas do tempo presente. Sua presença no processo educativo contribui para a construção de competências técnicas, cognitivas e profissionais indispensáveis à atuação dos estudantes em cenários cada vez mais automatizados e tecnologicamente complexos. Desse modo, reafirma-se a necessidade de valorização desses espaços como parte integrante e estratégica da formação técnica no ensino médio.

Referências Bibliográficas:

Bacich, L., & Moran, J. (Orgs.). (2020). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática*. Penso.

Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.

Gil, A. C. (2019). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (7ª ed.). Atlas.

Kenski, V. M. (2021). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Papirus.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.

Kurtz, F. D., & Silva, D. R. (2024). Conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo (TPACK) de professores da educação básica e implicações para a formação docente. *Revista e-Curriculum*.

Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. Orion Press.

Saccol, H. N., & Ahlert, E. M. (2020). Metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem na educação profissional. *Revista Destaques Acadêmicos*.

Siqueira, W. P., Reis, M. R. C., & Ribeiro, L. E. B. (2024). As perspectivas do uso de metodologias ativas na educação técnica e profissional no novo ensino médio. *Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*.

Valente, J. A., Almeida, M. E. B., & Geraldini, A. (2021). *Metodologias ativas e tecnologias digitais: Estratégias didáticas para uma aprendizagem significativa*. Artesanato Educacional.

