

ALLYSSON BARBOSA FERNANDES (Org.)

# EDUCAÇÃO INTELIGENTE

CIÊNCIA, CULTURA E SOCIEDADE



ALLYSSON BARBOSA FERNANDES (Org.)

# EDUCAÇÃO INTELIGENTE

CIÊNCIA, CULTURA E SOCIEDADE



© 2026 – Editora Union

[www.editoraunion.com.br](http://www.editoraunion.com.br)

editoraunion@gmail.com

### **Organizador**

Allysson Barbosa Fernandes

**Editor Chefe:** Jader Luís da Silveira

**Editoração e Arte:** Resiane Paula da Silveira

**Capa:** Freepik/Union

**Revisão:** Respective autores dos artigos

### **Conselho Editorial**

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

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 Inteligente: Ciência, Cultura e Sociedade  
F363e / Allysson Barbosa Fernandes (organizador). – Formiga (MG):  
Editora Union, 2026. 108 p. : il.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-84885-57-8  
DOI: 10.5281/zenodo.20709495

1. Educação, pesquisa e tópicos relacionados. 2. Organização e  
atividades na educação fundamental / Currículo. I. Fernandes, Allysson  
Barbosa. II. Título.

CDD: 372.218  
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 Union  
CNPJ: 35.335.163/0001-00  
Telefone: +55 (37) 99855-6001  
[www.editoraunion.com.br](http://www.editoraunion.com.br)  
[editoraunion@gmail.com](mailto:editoraunion@gmail.com)  
Formiga - MG  
Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:  
<https://www.editoraunion.com.br/2026/06/educacao-inteligente-ciencia-cultura-e.html>



**EDUCAÇÃO INTELIGENTE:  
CIÊNCIA, CULTURA E SOCIEDADE**

*Organização*  
**ALLYSSON BARBOSA FERNANDES**

**Autores**

**Adenízia Serafim dos Santos Farias**

**Adriana Candido do Carmo**

**Adriana Souza de Oliveira**

**Ana Rosa Sales Cabral**

**Antonia Gisleide Chaves Coelho**

**Carmem Lúcia Valente Pereira**

**Daiane de Lourdes Alves Velho**

**Daniela Kelly Pereira da Cruz**

**Daniela Paula de Lima Nunes Malta**

**Davi Souza da Silva**

**Elizabete dos Santos Torres**

**Evaniely Sayonara dos Santos Costa Gualberto de Sá**

**Fernanda Ribeiro Jordão Guimarães**

**Fernandes Soares da Silva**

**Hatla Rodrigues Matos**

**Héber Vicente Bensi**

**Hermócrates Gomes Melo Júnior**

**Jéssica Hiara Oczinski Zanatta**

**Josélia Maria Joaquim da Silva**

**Juliene Silva Pereira Monteiro**

**Larissa Campos Leandro**

**Lúcia Lopes Borges Roncato**

**Luciana Alves da Silva**

**Luciana Oczinski Vieira**

**Marcelo Batista**

**Maria Angélica de Carvalho Domingos**

**Maria Angélica Dornelles Dias**

**Maria Cibele Ferreira da Silva**

**Maria do Socorro da Cruz Brito**

**Maria Gerlane Silva de Freitas Sobral**

**Maria Izabel Alves Carvalho**

**Monica Mendonça Arruda**

**Ricardo Bocasanta**  
**Silvania Aparecida da Silva**  
**Silvania Campos de Jesus Mancioli**  
**Simone Solange Schlag**  
**Sivanildo de Sousa Martins**  
**Suzamary Almira de Figueiredo**  
**Thiely Fonseca de Almeida**  
**Tiago Brinate Bastos**  
**Valéria Cristina Malta**  
**Vânia da Silva Mendes Narciso**

## APRESENTAÇÃO

A educação contemporânea encontra-se diante de desafios complexos e oportunidades sem precedentes. Em um mundo marcado por rápidas transformações científicas, tecnológicas, culturais e sociais, torna-se essencial refletir sobre os múltiplos caminhos que conduzem à construção do conhecimento e ao desenvolvimento humano. É nesse contexto que surge a obra ***Educação Inteligente: Ciência, Cultura e Sociedade***, uma coletânea que reúne diferentes perspectivas, experiências e investigações voltadas à compreensão dos fenômenos educacionais em sua amplitude e diversidade.

Este livro propõe um diálogo interdisciplinar entre educação, ciência, cultura e sociedade, reconhecendo que os processos formativos ultrapassam os limites da sala de aula e se estendem aos diversos espaços de convivência, produção de saberes e construção da cidadania.

A expressão “educação inteligente” é compreendida, nesta obra, como uma abordagem que valoriza não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também a sensibilidade humana, a criatividade, o pensamento crítico, a ética e a capacidade de adaptação diante das constantes mudanças do século XXI. Trata-se de uma educação comprometida com a transformação social, capaz de integrar conhecimentos científicos e culturais para promover uma sociedade mais justa, democrática e sustentável.

Os textos aqui reunidos evidenciam a riqueza das pesquisas e das experiências desenvolvidas em diferentes contextos, demonstrando que a produção do conhecimento educacional é fortalecida pelo diálogo entre distintas áreas do saber. Dessa forma, a coletânea oferece contribuições significativas para pesquisadores, professores, estudantes, gestores e demais profissionais interessados em compreender e aperfeiçoar os processos educativos.

Espera-se que esta obra inspire novas reflexões, amplie horizontes investigativos e fortaleça o compromisso com uma educação inovadora, inclusiva e socialmente relevante. Que cada capítulo constitua uma oportunidade de aprendizado, questionamento e construção coletiva de conhecimentos, reafirmando o papel fundamental da educação como instrumento de desenvolvimento humano e transformação da sociedade.

## SUMÁRIO

<b>Capítulo 1</b> <b>ENSINAR COM AÇÃO: DESAFIOS DOCENTES E EXPERIÊNCIAS COM METODOLOGIAS ATIVAS</b>	<b>12</b>
Maria Angélica Dornelles Dias; Josélia Maria Joaquim da Silva; Adriana Souza de Oliveira; Suzamary Almira de Figueiredo; Juliene Silva Pereira Monteiro	
<hr/>	
<b>Capítulo 2</b> <b>A CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM POR MEIO DA AÇÃO E DA COLABORAÇÃO</b>	<b>22</b>
Carmem Lúcia Valente Pereira; Silvania Campos de Jesus Manciolli; Adriana Candido do Carmo; Tiago Brinate Bastos; Maria Angélica de Carvalho Domingos	
<hr/>	
<b>Capítulo 3</b> <b>QUANDO O APRENDER PARTE DO ESTUDANTE: METODOLOGIAS ATIVAS E INSTRUÇÃO ENTRE PARES NA EDUCAÇÃO ATUAL</b>	<b>32</b>
Daniela Paula de Lima Nunes Malta; Antonia Gisleide Chaves Coelho; Héber Vicente Bensi; Adenízia Serafim dos Santos Farias; Simone Solange Schlag	
<hr/>	
<b>Capítulo 4</b> <b>DOCÊNCIA, PROTAGONISMO E INOVAÇÃO: CAMINHOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO</b>	<b>42</b>
Larissa Campos Leandro; Elizabete dos Santos Torres; Sivanildo de Sousa Martins; Daniela Kelly Pereira da Cruz; Adriana Candido do Carmo	
<hr/>	
<b>Capítulo 5</b> <b>O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA</b>	<b>52</b>
Davi Souza da Silva; Daiane de Lourdes Alves Velho; Luciana Oczinski Vieira; Jéssica Hiara Oczinski Zanatta; Luciana Alves da Silva	
<hr/>	
<b>Capítulo 6</b> <b>ENSINAR POR MEIO DE HISTÓRIAS: A MULTIMÍDIA COMO ALIADA DA APRENDIZAGEM</b>	<b>61</b>
Maria Gerlane Silva de Freitas Sobral; Marcelo Batista; Valéria Cristina Malta; Fernanda Ribeiro Jordão Guimarães; Maria Izabel Alves Carvalho	
<hr/>	
<b>Capítulo 7</b> <b>A GESTÃO EDUCACIONAL FRENTE AOS DESAFIOS DO E-LEARNING NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA</b>	<b>71</b>
Maria Izabel Alves Carvalho; Hatla Rodrigues Matos; Valéria Cristina Malta; Thiely Fonseca de Almeida; Sivanildo de Sousa Martins	
<hr/>	
<b>Capítulo 8</b> <b>PENSAMENTO COMPUTACIONAL COMO EIXO DA CULTURA DIGITAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR</b>	<b>81</b>
Hermócrates Gomes Melo Júnior; Valéria Cristina Malta; Evaniely Sayonara dos Santos Costa Gualberto de Sá; Vânia da Silva Mendes Narciso; Maria Cibele Ferreira da Silva	

**Capítulo 9**

**CICLO PDCA E TECNOLOGIAS NA GESTÃO CONTEMPORÂNEA**

Daiane de Lourdes Alves Velho; Ana Rosa Sales Cabral; Fernandes Soares da Silva; Lúcia Lopes Borges Roncato; Maria do Socorro da Cruz Brito **91**

---

**Capítulo 10**

**APRENDIZAGEM COLABORATIVA DIGITAL**

Sivanildo de Sousa Martins; Silvania Aparecida da Silva; Monica Mendonça Arruda; Ricardo Bocasanta; Héber Vicente Bensi **100**

## ENSINAR COM AÇÃO: DESAFIOS DOCENTES E EXPERIÊNCIAS COM METODOLOGIAS ATIVAS

***Maria Angélica Dornelles Dias***

*Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Pelotas*

***Josélia Maria Joaquim da Silva***

*Maestría en Neuropsicología pela Universidad Europea del Atlántico*

***Adriana Souza de Oliveira***

*Graduação em Pedagogia pela Faculdade Anhanguera*

***Suzamary Almira de Figueiredo***

*Pós-Graduação em Atendimento Educacional Especializado e Salas de Recursos*

*Multifuncionais pela Faculdade Iguaçu*

***Juliene Silva Pereira Monteiro***

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

### RESUMO

A ampliação das discussões sobre práticas pedagógicas mais participativas evidenciam que a educação contemporânea demanda estratégias capazes de estimular o envolvimento ativo dos estudantes e promover formas de aprendizagem mais interpretativas e conectadas a situações reais. Nesse cenário, as metodologias ativas ganham destaque por integrarem ação, reflexão e interação social, favorecendo processos formativos mais dinâmicos. Considerando essa temática, este artigo teve como objetivo compreender como as metodologias ativas são desenvolvidas no ensino e quais fatores influenciam sua aplicação. Para isso, o estudo utilizou uma pesquisa bibliográfica, entendida conforme Bastos e Keller (1995) como um procedimento baseado na consulta, seleção e interpretação de materiais publicados, permitindo organizar informações teóricas necessárias para análise do fenômeno investigado. A partir dessa abordagem, o artigo examinou os referenciais conceituais que fundamentam a aprendizagem ativa, identificou desafios enfrentados pelos docentes e descreveu experiências institucionais que empregam ambientes

planejados para favorecer a exploração prática e participação contínua dos estudantes. Os resultados mostraram que a implementação dessas metodologias exige planejamento cuidadoso, mediação constante e condições organizacionais que apoiem o uso de recursos diversificados. Concluiu-se que a efetividade das práticas ativas depende da articulação entre estratégias pedagógicas, atuação docente e estruturas institucionais que favoreçam processos investigativos e colaborativos, reforçando a importância de ampliar pesquisas que analisem diferentes formas de aplicação e contribuam para o aperfeiçoamento das práticas educativas.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Participação Discente. Trabalho Docente. Ambientes Educacionais. Aprendizagem Ativa.

## **ABSTRACT**

The expansion of discussions on more participatory pedagogical practices shows that contemporary education demands strategies capable of stimulating students' active engagement and promoting more interpretative forms of learning connected to real-life situations. In this context, active methodologies gain prominence for integrating action, reflection, and social interaction, fostering more dynamic formative processes. Considering this theme, this article aimed to understand how active methodologies are developed in teaching practices and which factors influence their application. To this end, the study employed bibliographic research, understood according to Bastos and Keller (1995) as a procedure based on consulting, selecting, and interpreting published materials, allowing the organization of the theoretical information necessary for analyzing the investigated phenomenon. Based on this approach, the article examined the conceptual frameworks that support active learning, identified challenges faced by teachers, and described institutional experiences that employ planned environments to promote practical exploration and continuous student participation. The results showed that the implementation of these methodologies requires careful planning, constant mediation, and organizational conditions that support the use of diverse resources. It was concluded that the effectiveness of active practices depends on the articulation between pedagogical strategies, teaching practice, and institutional structures that foster investigative and collaborative processes, reinforcing the importance of expanding research that analyzes different forms of application and contributes to the improvement of educational practices.

**Keywords:** Active Methodologies. Student Participation. Teaching Practice. Educational Environments. Active Learning.

## **1 INTRODUÇÃO**

O debate educacional recente indica a necessidade de práticas que ampliem a participação discente e promovam maior envolvimento dos estudantes em processos de investigação, colaboração e análise crítica. A aprendizagem ativa aparece como alternativa capaz de reorganizar o ensino ao integrar ação, reflexão e interação social, tornando-se especialmente pertinente em contextos que buscam propostas interpretativas e próximas de situações reais. Diante desse cenário, este artigo teve como objetivo compreender como as metodologias ativas são desenvolvidas no

ensino e quais fatores influenciam sua aplicação. Assim, formulou-se a seguinte pergunta de pesquisa: 'de que modo as metodologias ativas influenciam a participação discente e quais condições contribuem para sua implementação em escolas e universidades?'

Para responder à questão proposta, o artigo utilizou uma pesquisa bibliográfica, entendida segundo Bastos e Keller (1995) como um procedimento fundamentado na busca e análise de materiais publicados, que permite reunir informações teóricas para interpretação do tema. A técnica de análise consistiu na organização e na interpretação dos dados coletados, buscando relações entre conceitos, desafios docentes e práticas institucionais. Os dados foram coletados de forma sistematizada, de modo a permitir compreensão articulada dos elementos discutidos ao longo do trabalho.

Portanto, o artigo apresentou inicialmente uma discussão sobre os fundamentos e estratégias da aprendizagem ativa; em seguida, examinou os desafios enfrentados pelos docentes na implementação dessas práticas; posteriormente, descreveu exemplos institucionais que utilizam ambientes planejados para favorecer participação discente; e, por fim, elaborou considerações finais que sintetizaram como os objetivos foram atendidos e ressaltaram a importância de ampliar investigações que aprofundem as condições necessárias ao fortalecimento de processos de aprendizagem ativos.

## **2 PRINCÍPIOS E ESTRATÉGIAS DA APRENDIZAGEM ATIVA NO CONTEXTO EDUCACIONAL**

A discussão contemporânea sobre inovação pedagógica apresenta um movimento constante em direção a práticas que valorizam a ação discente e ampliam a participação intelectual dos estudantes. Nesse cenário, as metodologias ativas se configuram como um conjunto de estratégias que reorganizam o processo de ensino ao incorporar investigação, colaboração e análise contextualizada. Essa reorganização permite que o estudante participe de modo contínuo, interpretativo e exploratório, aproximando o conhecimento de situações reais e enriquecendo as interações produzidas no ambiente educativo.

Além disso, essa abordagem se caracteriza por promover experiências nas quais o estudante assume posição central na construção do próprio conhecimento. As atividades são planejadas para que ele investigue problemas, elabore hipóteses e

discuta alternativas com seus colegas, o que fortalece processos de reflexão e argumentação. Essa dinâmica se articula com a compreensão de que metodologias participativas estimulam envolvimento crítico e atribuem ao estudante responsabilidade direta por seu percurso formativo, conforme indicado por análises que destacam o papel ativo do discente na condução da aprendizagem (Oliveira *et al.*, 2023).

Em continuidade, observa-se que as metodologias ativas envolvem ampla variedade de estratégias que se adaptam a diferentes contextos e objetivos pedagógicos. Entre elas, destaca-se a aprendizagem baseada em projetos, por meio da qual grupos de estudantes investigam temas relevantes, planejam etapas, analisam informações e apresentam resultados em formatos diferenciados. Outro exemplo é a sala de aula invertida, que transfere parte do contato inicial com o conteúdo para momentos externos aos encontros presenciais, permitindo que o tempo em sala seja dedicado ao debate, ao esclarecimento de dúvidas e à resolução de desafios. Práticas como estudos de caso, resolução de problemas, atividades colaborativas orientadas e uso de recursos digitais também ampliam as possibilidades de aprendizagem ativa ao estimular observação, interpretação e tomada de decisão.

Esse conjunto de estratégias se aproxima da concepção apresentada por Almeida, Angeli e Pereira, quando afirmam que

[...] as metodologias ativas têm como principais características, de uma forma geral, propiciar que os alunos busquem soluções para problemas do mundo real, coloquem a mão na massa, sejam protagonistas de seu processo de aprendizado, pesquisem, trabalhem em equipe e com tempo determinado para a tarefa, usem tecnologias digitais e se auto avaliem (Almeida, Angeli e Pereira, 2021, p. 20).

Assim, percebe-se que a aprendizagem ativa pressupõe movimento constante entre análise, ação e avaliação, o que amplia a compreensão dos conteúdos e torna as práticas mais significativas para os estudantes. Esse fluxo contínuo permite que o aluno reflita sobre suas escolhas, verifique resultados, reformule estratégias e compreenda com maior clareza as relações entre conceitos e situações reais, fortalecendo a construção gradual e consciente do conhecimento.

Adicionalmente, pesquisas recentes indicam que a utilização de situações simuladas e contextualizadas potencializa a autonomia discente, favorecendo processos investigativos que ampliam a capacidade analítica e criativa do estudante.

Essa compreensão se articula à ideia de que recursos didáticos utilizados em cenários simulados fortalecem o exercício da tomada de decisão e estimulam práticas que aproximam teoria e realidade concreta (Oliveira *et al.*, 2023). Dessa forma, a aprendizagem ativa se desenvolve como um movimento que integra experiências reais, interpretação de informações e elaboração de respostas fundamentadas.

Além disso, a orientação dada ao docente passa a envolver a mediação contínua do processo educativo, uma vez que o professor organiza os percursos, acompanha avanços, propõe desafios e promove interações que fortalecem o raciocínio dos estudantes. Assim, o docente não abandona sua função central, mas a redefine como agente que promove condições para que o estudante participe, questione e investigue. Essa compreensão dialoga diretamente com a definição apresentada por Almeida, Angeli e Pereira, ao afirmarem que

[...] conceituamos as metodologias ativas como sendo técnicas de ensino-aprendizagem baseadas em teorias e concepções que têm como foco a aprendizagem, ou seja, que consideram o aluno como o centro do processo, em que a construção do conhecimento é realizada de forma participativa, ativa e significativa, por meio da prática, na interação social, da contextualização das informações com o seu cotidiano e o professor é o mediador desse processo (Almeida, Angeli e Pereira, 2021, p. 19).

Em continuidade, torna-se pertinente considerar que tais metodologias também favorecem percursos formativos personalizados, pois permitem que cada estudante avance conforme suas necessidades e ritmos específicos. A literatura indica que, ao promover diferentes formas de interação e múltiplas possibilidades de expressão, essas estratégias permitem que cada aluno desenvolva competências alinhadas às exigências de sua trajetória intelectual (Oliveira *et al.*, 2023). Assim, práticas ativas ampliam o alcance da aprendizagem ao permitir que os estudantes explorem conteúdos de maneira mais autônoma e contextualizada.

Portanto, ao integrar conceitos, estratégias e implicações pedagógicas, observa-se que as metodologias ativas constituem abordagens que fortalecem a ação discente, a construção compartilhada do conhecimento e a participação contínua nos processos educativos. Elas se estruturam como práticas que estimulam investigação, reflexão e colaboração, ao mesmo tempo em que valorizam a mediação docente e a adaptação dos percursos formativos. Desse modo, tornam-se caminhos relevantes

para a criação de ambientes educacionais mais interpretativos, participativos e conectados às necessidades contemporâneas da formação acadêmica.

## **2.1 Complexidades da Ação Docente na Aplicação de Práticas Ativas**

A adoção de metodologias ativas no ambiente educacional apresenta exigências que modificam a rotina docente e introduzem novas responsabilidades no planejamento e na condução das atividades de aprendizagem. Embora tais abordagens ampliem a participação do estudante, elas também demandam reorganização do trabalho pedagógico, especialmente porque requerem práticas investigativas, uso de recursos diversificados e acompanhamento contínuo das produções estudantis. Assim, torna-se evidente que o docente enfrenta desafios relacionados tanto à adaptação metodológica quanto à necessidade de compreender profundamente os processos que compõem a aprendizagem ativa.

Além disso, observa-se que a transição para propostas participativas gera incertezas, pois envolve modos de ensino que rompem com modelos tradicionais centrados na exposição oral. Nesse movimento, o professor lida com situações que fogem de sua rotina habitual e exigem domínio de estratégias que estimulam exploração, debate e resolução de problemas. Por esse motivo, Silva *et al.* (2021, p. 416) destacam que “Entende-se que faz parte do processo, que envolve a utilização de uma metodologia distinta, a vivência de dificuldades, muitas vezes relacionadas aos desequilíbrios causados pelo desconhecido.” A afirmação evidencia que a adoção de novas práticas naturalmente provoca desconfortos, sobretudo quando o docente precisa atuar como mediador de situações imprevisíveis.

Em continuidade, torna-se necessário reconhecer que o professor se depara com desafios estruturais que interferem diretamente na aplicação das metodologias ativas. A elaboração de atividades que incluam investigação, uso de tecnologias e análise de situações concretas requer tempo para seleção de materiais, revisão de conteúdos e criação de etapas que permitam participação contínua dos estudantes. Entretanto, muitos contextos institucionais não oferecem condições adequadas para esse processo de planejamento. Essa constatação se articula à observação de Silva *et al.* (2021, p. 416), ao afirmarem que “a organização de uma proposta de ensino e aprendizagem que destaca a importância da utilização de materiais atualizados, contemplando acontecimentos recentes e relevantes, requer, em muitos casos, um planejamento ajustado às limitações impostas pelas condições da instituição de

ensino.” Assim, percebe-se que a estrutura institucional influencia diretamente a capacidade do docente de implementar tais práticas de maneira consistente.

Além disso, ao relacionar esses desafios com os referenciais que discutem a centralidade do estudante, observa-se que as demandas pedagógicas se tornam ainda mais complexas. Para Almeida, Angeli e Pereira (2021), o estudante precisa assumir papel ativo na construção do conhecimento, investigando problemas reais, colaborando com colegas e analisando soluções. Para que isso ocorra, o professor necessita criar condições que permitam participação e articulação entre as etapas da atividade. Entretanto, essa criação demanda planejamento detalhado, organização de materiais e articulação entre teoria e prática, o que aumenta a carga de responsabilidades docentes. Dessa forma, a expectativa de protagonismo estudantil amplia também o grau de preparação requerido do professor.

Em continuidade, o diálogo com Oliveira *et al.* (2023) revela que a aprendizagem ativa exige que as propostas sejam sensíveis às necessidades individuais dos estudantes, permitindo que cada um avance em seu próprio ritmo. Essa compreensão reforça que o docente precisa acompanhar processos diversos, observar percursos individuais e ajustar tarefas conforme as características do grupo. Ao mesmo tempo, atividades simuladas e contextualizadas, defendidas pelos autores, requerem ambientes adequados e recursos que nem sempre estão disponíveis nas instituições. Assim, o professor atua entre o ideal metodológico e as limitações concretas, o que demanda constante capacidade de adaptação.

Por fim, ao integrar as perspectivas dos autores mobilizados nesse artigo, observa-se que os desafios enfrentados pelo docente envolvem fatores pedagógicos, estruturais e organizacionais. A necessidade de dominar novas estratégias, lidar com incertezas, reorganizar o planejamento e superar limitações institucionais compõe um cenário que exige formação contínua e apoio das instituições. Assim, compreende-se que a efetividade das metodologias ativas depende não apenas da vontade individual do professor, mas também da existência de condições que permitam desenvolver práticas participativas, investigativas e conectadas às demandas contemporâneas do ensino.

## **2.2 Iniciativas Acadêmicas Bem-Sucedidas na Implementação de Práticas Ativas**

A ampliação do uso das metodologias ativas em instituições de ensino ocorre quando escolas e universidades estruturam ambientes que favorecem participação contínua, exploração prática e interação mediada por tecnologias. Esse movimento revela que a aprendizagem ativa depende não apenas da atuação docente, mas também de condições institucionais que estimulem autonomia discente e favoreçam práticas investigativas. Como indicam autores, a aprendizagem torna-se mais significativa quando o estudante analisa situações reais, busca soluções e se envolve em atividades que articulam teoria e prática, assumindo papel decisivo em seu percurso formativo (Oliveira *et al.*, 2023).

Além disso, verifica-se que a presença de espaços planejados amplia a capacidade das instituições de promover experiências que conectam o estudante a dinâmicas colaborativas. Como afirmam Almeida, Angeli e Pereira (2021), métodos ativos favorecem que o aluno investigue, trabalhe em equipe e utilize recursos digitais para resolver desafios reais. Essa compreensão reforça que as instituições exercem função estratégica ao criar estruturas que permitem a utilização dessas práticas de modo contínuo e articulado ao currículo.

Nesse contexto, a Robert H. Smith School of Business, da University of Maryland (EUA), constitui exemplo expressivo de adoção bem-sucedida de metodologias ativas. A instituição inaugurou salas específicas para aprendizagem ativa, incluindo ambientes destinados a experiências práticas e um estúdio virtual que integra simulações e atividades orientadas por tecnologia. Esses espaços são projetados para favorecer a participação intensa dos estudantes, por meio de projetos, resolução de situações complexas e interações mediadas por ferramentas digitais. Desse modo, a universidade cria condições para que o estudante desenvolva análises, teste hipóteses e dialogue com colegas em cenários que refletem desafios contemporâneos do campo profissional.

Em continuidade, observa-se que as propostas implementadas pela instituição dialogam diretamente com a concepção de aprendizagem que valoriza ação, colaboração e reflexão. Segundo Oliveira *et al.* (2023), atividades contextualizadas ampliam a autonomia discente ao estimular investigação e criatividade. Assim, ambientes dedicados a simulações e práticas experimentais fortalecem habilidades

interpretativas e permitem que o estudante compreenda a complexidade das situações vivenciadas.

Além disso, o uso de salas configuradas para múltiplos formatos de interação aproxima-se do que defendem Almeida, Angeli e Pereira (2021), ao enfatizarem que metodologias ativas estimulam o estudante a agir de maneira participativa, integrar tecnologias digitais e revisar estratégias ao longo das tarefas. Na Robert H. Smith School, a organização espacial possibilita que os grupos circulem entre atividades, alternem funções e participem de dinâmicas que exigem responsabilidade compartilhada, favorecendo maior envolvimento intelectual.

Outro aspecto relevante é que a instituição incorpora essas práticas como parte de sua estratégia para transformar o ensino. Ao implementar ambientes flexíveis e voltados à experimentação, a escola reconhece que o docente também enfrenta desafios para reorganizar sua prática, sobretudo diante de estruturas tradicionais, conforme apontado por Silva *et al.* (2021), ao indicarem que propostas diferenciadas requerem planejamento ajustado às condições oferecidas. Nesse sentido, a universidade oferece suporte para que professores adaptem suas metodologias e explorem novas formas de mediação.

Portanto, a experiência da Robert H. Smith School of Business evidencia que a aplicação das metodologias ativas se fortalece quando há investimento institucional em ambientes flexíveis, simulações, projetos e tecnologias que ampliam a participação dos estudantes. Ao articular práticas investigativas a espaços adequados, a instituição demonstra como a aprendizagem se torna mais contextualizada, interpretativa e conectada a desafios reais, fortalecendo trajetórias educacionais que estimulam reflexão, colaboração e construção contínua do conhecimento.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O cenário educacional atual apresenta crescente demanda por práticas que promovem participação discente, análise crítica e envolvimento contínuo nos processos de aprendizagem. Nesse contexto, as metodologias ativas surgem como estratégias que reorganizam o ensino e atribuem ao estudante função central, permitindo que ele investigue situações concretas, colabore com colegas e utilize ferramentas que ampliam sua capacidade interpretativa. Considerando essa realidade, o artigo discute como tais metodologias se fundamentam em propostas que

articulam ação, reflexão e interação social, ao mesmo tempo em que apresentam desafios significativos para o docente e exigem condições institucionais adequadas. Assim, o texto demonstra que a aprendizagem ativa não se limita à adoção de técnicas específicas, mas envolve transformação das relações pedagógicas, reorganização do trabalho docente e criação de ambientes que favorecem a exploração prática e uso de tecnologias.

Nesse sentido, o objetivo do estudo é atendido ao esclarecer os princípios que estruturam as metodologias ativas, examinar os desafios enfrentados pelos professores em sua implementação e apresentar exemplos institucionais que demonstram o potencial dessas práticas quando apoiadas por condições adequadas. As análises realizadas evidenciam que o êxito das metodologias ativas depende da integração entre mediação docente, acesso a recursos diversos e estrutura institucional que permita participação contínua dos estudantes. Ao reconhecer que essas práticas ampliam a compreensão do conteúdo e fortalecem a autonomia discente, o artigo reforça a importância de ampliar a investigação sobre diferentes modos de organização pedagógica, especialmente para identificar como escolas e universidades podem aperfeiçoar ambientes que estimulem práticas investigativas e colaborativas. Dessa forma, incentiva-se a continuidade de estudos que aprofundem a análise de contextos variados, contribuindo para o aprimoramento das condições que sustentam processos de aprendizagem ativos e conectados às necessidades contemporâneas do ensino.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J. F.; ANGELI, A. C.; PEREIRA, R. S. As metodologias ativas e a educação do século XXI. **Revista Conexão na Amazônia**, v. 3, n. 2, p. 6-27, 2021.

BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a aprender**. Petrópolis: Vozes, 1995.

OLIVEIRA, P. S.; PEREIRA-COSTA, C. L.; VIGÁRIO, A. F.; MOREIRA, K. G.; LUIZ-FERREIRA, A. Metodologias ativas de ensino e aprendizagem e educação especial: Relato de uma experiência em fisiologia da audição no ensino superior. **Grad+ Revista de Graduação USP**, v. 7, n. 1, p. 43-57, 2023.

SILVA, D. R.; MOREY, A. T.; MIRANDA, T. R. S.; MARANGON, T. Formação continuada de professores com metodologias ativas de ensino: Dificuldades e conquistas. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 12, n. 3, p. 409-419, 2021.

## A CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM POR MEIO DA AÇÃO E DA COLABORAÇÃO

**Carmem Lúcia Valente Pereira**

*Maestría en Ciencias de la Educación pela Universidad Internacional Tres Fronteras*

**Silvania Campos de Jesus Manciolli**

*Maestría en Ciencias de la Educación pela Universidad Internacional Tres Fronteras*

**Adriana Candido do Carmo**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

**Tiago Brinate Bastos**

*Pós-Graduação em Gestão Pública e de Pessoas pela Faculdade Única*

**Maria Angélica de Carvalho Domingos**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

### RESUMO

O ensino vem passando por mudanças que priorizam a participação do estudante, a interação entre os sujeitos e a aprendizagem construída de forma colaborativa, o que tem impulsionado o uso de metodologias ativas no espaço educativo. Nesse horizonte, este artigo abordou as metodologias ativas educacionais com destaque para a Instrução entre Pares como estratégia de aprendizagem colaborativa aplicada em aulas presenciais e online. O estudo teve como objetivo analisar as metodologias ativas educacionais, com ênfase na participação do estudante no processo de aprendizagem. Para atender a esse objetivo, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, entendida como procedimento de levantamento, seleção, organização e análise de produções científicas já publicadas, conforme os pilares metodológicos apresentados por Santana e Narciso (2025), permitindo a construção de fundamentos teóricos sobre o tema investigado. A técnica de análise consistiu na leitura sistematizada das obras selecionadas, na organização temática dos conteúdos e na interpretação das informações. Os dados foram coletados a partir de livros e artigos científicos que tratam das metodologias ativas, da participação do estudante, da aprendizagem

colaborativa e da Instrução entre Pares. Como resultados, observou-se que as metodologias ativas favorecem a participação efetiva do estudante, estimulam a argumentação, a cooperação e a autonomia intelectual, além de promoverem a aproximação entre teoria e prática. Constatou-se também que a Instrução entre Pares contribui para a construção coletiva do conhecimento em situações presenciais e online. Concluiu-se que essas metodologias ampliam as possibilidades de aprendizagem e fortalecem o protagonismo discente.

**Palavras-chave:** Instrução Entre Pares. Metodologias Ativas. Participação Discente. Aprendizagem Colaborativa. Ensino Online.

## **ABSTRACT**

Teaching has undergone changes that prioritize student participation, interaction among individuals, and collaboratively constructed learning, which has driven the use of active methodologies in the educational environment. Within this perspective, this article addressed educational active methodologies, with emphasis on Peer Instruction as a collaborative learning strategy applied in face-to-face and online classes. The study aimed to analyze educational active methodologies, with emphasis on student participation in the learning process. To achieve this purpose, bibliographic research was employed, understood as a procedure involving the survey, selection, organization, and analysis of previously published scientific productions, according to the methodological foundations presented by Santana and Narciso (2025), allowing the construction of theoretical foundations on the investigated topic. The analysis technique consisted of the systematic reading of selected works, the thematic organization of the contents, and the interpretation of the information. Data were collected from books and scientific articles that address active methodologies, student participation, collaborative learning, and Peer Instruction. As results, it was observed that active methodologies promote effective student participation, stimulate argumentation, cooperation, and intellectual autonomy, in addition to fostering the connection between theory and practice. It was also found that Peer Instruction contributes to the collective construction of knowledge in both face-to-face and online settings. It was concluded that these methodologies expand learning possibilities and strengthen student protagonism.

**Keywords:** Peer Instruction. Active Methodologies. Student Participation. Collaborative Learning. Online Teaching.

## **1 INTRODUÇÃO**

As práticas de ensino passaram a valorizar de forma mais intensa a participação do estudante, a interação entre os sujeitos e a construção progressiva do conhecimento. Nesse movimento, as metodologias ativas educacionais ganharam destaque por favorecerem o envolvimento efetivo do estudante nos processos de aprendizagem, superando a lógica centrada apenas na transmissão de conteúdos. A Instrução entre Pares (*Peer Instruction*) evidenciou-se como estratégia associada à aprendizagem colaborativa, à argumentação e à cooperação, aplicada tanto em aulas presenciais quanto em ambientes mediados por tecnologias.

Diante disso, este artigo teve como objetivo analisar as metodologias ativas educacionais, com ênfase na participação do estudante no processo de aprendizagem. A pergunta que norteou o estudo foi: ‘como as metodologias ativas, em especial a Instrução entre Pares, contribuíram para o processo de ensino e aprendizagem?’

Para alcançar esse objetivo, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, entendida como procedimento de levantamento, seleção, organização e análise de produções científicas, conforme Santana e Narciso (2025). A técnica de análise consistiu na leitura sistematizada, na organização temática e na interpretação das informações. Os dados foram coletados a partir de obras e artigos científicos sobre metodologias ativas, participação discente, aprendizagem colaborativa e Instrução entre Pares. Portanto, o artigo apresentou a discussão teórica dessas metodologias, a análise da Instrução entre Pares e sua aplicação em aulas presenciais e *online*, finalizando com as considerações finais.

## **2 APRENDIZAGEM EM CONSTRUÇÃO: CAMINHOS ATIVOS NA FORMAÇÃO EDUCACIONAL**

As metodologias ativas educacionais apresentam-se como propostas pedagógicas que promovem transformações na organização do ensino ao favorecerem o envolvimento efetivo do estudante nos processos de aprendizagem. Nessa perspectiva, observa-se o deslocamento de práticas centradas essencialmente na transmissão de conteúdos para modelos que valorizam a participação, a interação e a construção progressiva do conhecimento. Assim, aprender passa a ser compreendido como um processo que articula envolvimento cognitivo, relações sociais e mobilização de diferentes capacidades intelectuais.

Além disso, essas metodologias fundamentam-se na compreensão de que o estudante não se limita à condição de receptor de informações, mas assume participação ativa em seu percurso formativo. Nesse sentido, destaca-se que “As metodologias ativas são abordagens educacionais que partem do princípio de que os alunos devem desempenhar um papel ativo no processo de aprendizagem, estimulando a participação, a curiosidade e o pensamento crítico.” (Nunes *et al.*, 2024, n.p). Essa concepção evidencia que o ato de aprender envolve questionamento, investigação, formulação de hipóteses e atribuição de sentidos aos conteúdos trabalhados.

Desse modo, o processo educativo assume características mais dinâmicas, pois o estudante passa a participar de situações que exigem análise, interpretação e tomada de decisões. Conseqüentemente, o conhecimento deixa de ser apresentado como um conjunto fixo de informações e passa a ser elaborado a partir de experiências que favorecem a investigação, a experimentação e a interação. Assim, o espaço educativo transforma-se em ambiente no qual o estudante observa, questiona, debate e reconstrói conceitos de forma contínua.

Além do mais, as metodologias ativas caracterizam-se pela centralidade da interação nos processos de ensino e aprendizagem. Nessa direção, observa-se que “A essência dessas metodologias é deslocar o foco da instrução tradicional para um modelo onde o aprendizado ocorre por meio da interação, experimentação e aplicação prática do conhecimento.” (Nunes *et al.*, 2024, n.p). Tal compreensão indica que a aprendizagem se desenvolve de forma mais consistente quando o estudante relaciona conteúdos teóricos a situações concretas, fortalecendo a compreensão e o sentido do que se aprende.

Por conseguinte, essas abordagens favorecem o desenvolvimento de habilidades relacionadas à autonomia intelectual, à argumentação e à responsabilidade pelo próprio aprendizado. A participação ativa nas atividades propostas estimula o estudante a organizar estratégias, avaliar resultados e reformular ações sempre que necessário. Assim, o processo educativo adquire caráter reflexivo, no qual o estudante se reconhece como agente de sua formação.

Ademais, ao se considerar as contribuições de Almeida *et al.* (2025), observa-se que as metodologias ativas fortalecem a aprendizagem ao promoverem espaços de diálogo, cooperação e construção coletiva do conhecimento. Esses autores evidenciam que estratégias colaborativas ampliam o envolvimento dos estudantes ao exigirem explicações, escuta atenta e reformulação de ideias no interior das interações. Dessa forma, a aprendizagem se constrói na troca entre os sujeitos, e não apenas na assimilação individual de conteúdos.

Além disso, Kesting (2024) contribui ao demonstrar que a aplicabilidade dessas metodologias se amplia tanto nos contextos presenciais quanto nos ambientes mediados por tecnologias. Ao analisar práticas interativas, o autor indica que a participação ativa dos estudantes permanece como princípio estruturante, independentemente do formato de ensino. Assim, a aprendizagem ativa mantém sua

efetividade ao adaptar-se às diferentes configurações do modelo educacional contemporâneo inserido no espaço tecnológico.

Por conseguinte, ao promoverem a articulação entre teoria e prática, as metodologias ativas ampliam as possibilidades de aprendizagem ao integrarem diferentes formas de conhecimento em situações reais ou simuladas. Assim, o ensino passa a valorizar experiências que exigem observação, análise, resolução de problemas e cooperação, favorecendo percursos formativos alinhados às demandas educacionais atuais.

Portanto, compreende-se que as metodologias ativas educacionais representam um movimento de reorganização do processo pedagógico, no qual o estudante assume participação direta na construção do conhecimento, enquanto o professor atua como mediador das experiências formativas. Dessa maneira, o ensino passa a ser estruturado a partir de práticas que valorizam a participação, a experimentação, a interação e a reflexão contínua, fortalecendo tanto o desenvolvimento acadêmico quanto a formação social do estudante no contexto educacional contemporâneo.

## **2.1 A Instrução entre Pares como Expressão da Aprendizagem Ativa**

A Instrução entre Pares (*Peer Instruction*) apresenta-se como uma estratégia de ensino que se insere de forma consistente no conjunto das metodologias educacionais ativas, na medida em que promove a participação direta do estudante na construção do conhecimento. Nessa perspectiva, essa proposta rompe com práticas centradas exclusivamente na exposição de conteúdos e passa a valorizar a interação como elemento central do processo educativo. Assim, Almeida *et al* define que a Instrução entre Pares é

[...] um método de ensino, mais conhecido em sua tradução, que significa 'instrução entre pares [...] cuja principal característica é o incentivo à aprendizagem colaborativa, em que 'o grupo analisa, reflete e discute o conteúdo, objeto de aprendizagem, a ação orientada pelo professor e desenvolvida pelos estudantes, resulta em aprendizagens significativas' (Almeida *et al.*, 2025, p. 49).

Essa definição evidencia que a aprendizagem se desenvolve a partir de interações organizadas, nas quais os estudantes trocam ideias de forma orientada e confrontam diferentes pontos de vista. Além disso, constroem argumentos e atribuem

significado ao conteúdo por meio do envolvimento direto nas atividades propostas, o que fortalece a compreensão e a construção coletiva do conhecimento.

Além disso, ao considerar os fundamentos apresentados por Nunes *et al.* (2024), observa-se que a Instrução entre Pares dialoga diretamente com os princípios das metodologias ativas ao valorizar a participação, a curiosidade e o pensamento crítico como eixos do processo de aprendizagem. Enquanto Nunes *et al.* (2024) destacam que o aprendizado se fortalece quando o estudante interage, experimenta e participa ativamente, Almeida *et al.* (2025) demonstram que essa participação se concretiza por meio da argumentação entre os próprios estudantes, mediada pelo professor e orientada por objetivos pedagógicos claros.

Desse modo, a Instrução entre Pares cria situações didáticas nas quais os estudantes deixam de ocupar uma posição passiva e passam a construir o conhecimento por meio do confronto de ideias, da explicitação de raciocínios e da resolução coletiva de problemas. Nesse sentido, essa metodologia não se limita à comunicação unilateral de conteúdos, mas favorece a exploração de conceitos, a resolução de problemas e a explicação mútua de ideias entre os estudantes, o que fortalece o aprendizado e estimula o pensamento crítico (Almeida *et al.*, 2025). Dessa forma, o estudante exerce papel ativo ao argumentar, ouvir, reformular e ampliar suas compreensões ao longo das atividades propostas.

Além do mais, ao se considerar os efeitos dessa metodologia no desenvolvimento integral do estudante, observa-se que a Instrução entre Pares também contribui de maneira significativa para a formação de competências sociais. Ao participar de atividades colaborativas, o estudante desenvolve habilidades relacionadas à cooperação, à escuta, ao respeito às divergências e à construção de consensos. Assim, ao transformar o estudante em sujeito ativo do processo educacional, essa metodologia contribui não apenas para o avanço do desempenho acadêmico, mas também para o desenvolvimento de competências sociais indispensáveis à formação integral (Almeida *et al.*, 2025).

Por conseguinte, ao se retomar a concepção de Nunes *et al.* (2024), constata-se que o princípio da aprendizagem fundamentada na interação, na experimentação e na participação encontra correspondência direta na Instrução entre Pares. Nessa relação, o conhecimento se desenvolve por meio da ação do estudante em situações reais de aprendizagem, nas quais a explicação de conceitos, a escuta de diferentes

pontos de vista e a revisão das próprias compreensões tornam-se partes estruturantes do processo formativo.

Além disso, a organização didática dessa metodologia favorece a criação de ambientes de aprendizagem mais participativos, nos quais o professor assume a função de mediador, organizador das interações e orientador do percurso formativo. Dessa maneira, o ensino passa a valorizar práticas em que o estudante participa ativamente das atividades, interage com os colegas e desenvolve maior responsabilidade sobre o próprio processo de aprender, em consonância com os fundamentos das metodologias ativas.

Ademais, a Instrução entre Pares fortalece a relação entre teoria e prática ao possibilitar que os conteúdos sejam discutidos a partir de situações-problema e de questionamentos orientados, favorecendo a aplicação dos conhecimentos em contextos diversos. Assim, a aprendizagem deixa de ser compreendida como simples assimilação de informações e passa a ser construída por meio da interação, da análise crítica e da cooperação entre os estudantes.

Portanto, ao incorporar a Instrução entre Pares às práticas pedagógicas, compreende-se que essa estratégia se afirma como uma metodologia educacional ativa, pois estimula a interação, a cooperação, a argumentação e a construção conjunta do conhecimento. Nesse sentido, “Portanto, ao incorporar a Instrução entre Pares às práticas pedagógicas, não apenas se amplia o potencial de construção do conhecimento, mas também se valoriza a participação ativa, o diálogo e o senso de cooperação entre os estudantes.” (Almeida *et al.*, 2025, p. 50). Dessa forma, confirma-se a convergência entre os fundamentos de Almeida *et al.* (2025) e Nunes *et al.* (2024), ao se reconhecer a Instrução entre Pares como expressão consistente das metodologias ativas no contexto educacional contemporâneo.

## **2.2 Diálogo, Cooperação e Tecnologia no Processo de Aprender**

A utilização da Instrução entre Pares no modelo educacional contemporâneo apresenta-se como uma prática coerente com as transformações promovidas pela inserção do ensino no espaço tecnológico. Nesse cenário, a metodologia adapta-se aos diferentes formatos de oferta educacional, mantendo seus princípios de interação, participação e construção coletiva do conhecimento, conforme defendem Almeida *et al.* (2025) ao tratarem da aprendizagem colaborativa como eixo estruturante dessa proposta.

No contexto das aulas presenciais, essa metodologia organiza-se a partir de atividades que favorecem a troca direta entre os estudantes. Nessa direção, Kestering destaca que

Nas aulas presenciais, o *Peer Instruction* pode ser desenvolvido por meio de diferentes estratégias. Uma delas é a discussão em grupo, em que o professor propõe uma situação-problema e os alunos, divididos em pequenos grupos, analisam, debatem e formulam respostas, compartilhando-as posteriormente com toda a turma (Kestering, 2024, p. 9).

Essa dinâmica possibilita que os estudantes exponham suas interpretações e confrontem diferentes compreensões sobre o problema proposto de maneira argumentativa. Além disso, organizam suas respostas com base em construções coletivas, o que amplia a qualidade do debate e contribui para a elaboração de soluções mais consistentes no processo de aprendizagem.

Além disso, ao se analisar essa prática à luz das contribuições de Almeida *et al.* (2025), observa-se que a interação entre os estudantes não apenas amplia a compreensão dos conteúdos, mas também fortalece o desenvolvimento de competências sociais e cognitivas. A aprendizagem, nesse formato, estrutura-se a partir da argumentação, da escuta e da reformulação contínua das próprias ideias, aspectos que sustentam a Instrução entre Pares como expressão efetiva das metodologias ativas.

Por conseguinte, no ensino *online*, essa metodologia mantém seus princípios ao ser mediada pelas tecnologias digitais. Nessa perspectiva, nas aulas *online*, “a aplicação do *Peer Instruction* se revelou igualmente potente, pois as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de interação e colaboração entre os estudantes.” (Kestering, 2024, p. 10). Assim, ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas digitais e ferramentas interativas passam a viabilizar discussões, trocas de argumentos e construção conjunta do conhecimento, mesmo na ausência do contato físico.

Além do mais, ao dialogar com Almeida *et al.* (2025), compreende-se que essa ampliação das formas de interação fortalece o caráter ativo da aprendizagem, uma vez que o estudante continua sendo chamado a explicar conceitos, analisar diferentes pontos de vista e participar ativamente das atividades propostas. Dessa forma, tanto

no ensino presencial quanto no *online*, a Instrução entre Pares sustenta-se como metodologia que favorece a participação efetiva e o protagonismo discente.

Ademais, entre as estratégias utilizadas tanto no ensino presencial quanto no *online*, destacam-se as atividades desenvolvidas de modo colaborativo, nas quais os estudantes atuam em conjunto na realização de projetos, estudos de caso ou apresentações, fortalecendo o sentimento de pertencimento ao grupo e a responsabilidade compartilhada pelas tarefas realizadas (Kestering, 2024). Essa organização das atividades amplia o envolvimento dos estudantes e favorece a aprendizagem por meio da cooperação.

Por conseguinte, ao se considerar os fundamentos apresentados por Almeida *et al.* (2025), percebe-se que a proposta da Instrução entre Pares encontra sustentação teórica justamente na valorização da interação e da construção coletiva do conhecimento. Assim, tanto nos ambientes presenciais quanto nos digitais, o estudante participa de um processo no qual aprende ao dialogar, explicar, ouvir e reconstruir conceitos em interação com seus colegas.

Portanto, ao integrar a Instrução entre Pares ao modelo educacional inserido no espaço tecnológico, observa-se que essa metodologia mantém sua efetividade ao se adaptar às diferentes modalidades de ensino. Dessa maneira, a articulação entre os pressupostos apresentados por Kestering (2024) e Almeida *et al.* (2025) evidencia que a Instrução entre Pares se firma como uma metodologia ativa capaz de promover aprendizagem significativa tanto em aulas presenciais quanto em ambientes virtuais, ao valorizar a interação, a cooperação e a participação ativa dos estudantes.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise desenvolvida ao longo deste artigo permite afirmar que os objetivos estabelecidos foram alcançados, ao possibilitar a compreensão das metodologias ativas educacionais como propostas que reorganizam o processo de ensino e aprendizagem a partir da participação efetiva do estudante. Verificou-se que essas metodologias favorecem a construção progressiva do conhecimento ao promoverem envolvimento cognitivo, interação social, argumentação e mobilização de diferentes capacidades intelectuais. A aprendizagem passa a ser desenvolvida em ambientes que valorizam a observação, o questionamento, o diálogo e a reconstrução contínua dos conceitos, o que reforça o caráter dinâmico do processo educativo. Nesse cenário, a Instrução entre Pares confirmou-se como uma estratégia coerente com tais

princípios, ao estimular a aprendizagem colaborativa, a explicitação dos raciocínios e a cooperação entre os estudantes, tanto em aulas presenciais quanto em contextos mediados por tecnologias, evidenciando que a aprendizagem ativa mantém sua efetividade no atual modelo educacional inserido no espaço tecnológico.

Além disso, constatou-se que o papel do professor é ressignificado, ao atuar como mediador das interações, organizador das experiências formativas e orientador do percurso de aprendizagem, enquanto o estudante assume responsabilidade direta sobre seu próprio processo de aprender. A articulação entre teoria e prática, a valorização das experiências, a resolução de problemas e o trabalho colaborativo demonstram-se como elementos centrais na formação acadêmica e social dos estudantes. Assim, estimula-se que mais pesquisas sejam desenvolvidas sobre essa temática, de modo a ampliar a compreensão sobre as diferentes formas de aplicação das metodologias ativas e da Instrução entre Pares em variados contextos educacionais, bem como a ampliar as possibilidades de fortalecimento de práticas pedagógicas que favoreçam a participação, a interação e a construção coletiva do conhecimento no cenário educacional contemporâneo.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. M. *et al.* Instrução entre pares e tecnologia no cenário educacional atual. **Missioneira**, v. 27, n. 7, p. 47-53, 2025.

KESTERING, P. A. D. Enriquecendo o processo ensino-aprendizagem: explorando o Peer Instruction na educação contemporânea. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 26, p. 1-19, 2024.

NUNES, A. P. de M. *et al.* Metodologias ativas: promovendo a aprendizagem centrada no aluno. **Revista FT**, v. 29, n. 140, 2024.

SANTANA, A. C. de A.; NARCISO, R. Pilares da pesquisa educacional: autores e metodologias científicas em destaque. **ARACÊ**, v. 7, n. 1, p. 1577-1590, 2025.

## QUANDO O APRENDER PARTE DO ESTUDANTE: METODOLOGIAS ATIVAS E INSTRUÇÃO ENTRE PARES NA EDUCAÇÃO ATUAL

**Daniela Paula de Lima Nunes Malta**

*Doutorado em Letras pela Universidade Federal de Pernambuco*

**Antonia Gisleide Chaves Coelho**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

**Héber Vicente Bensi**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

**Adenízia Serafim dos Santos Farias**

*Doutorado em Direitos Humanos pela Universidade Tiradentes*

**Simone Solange Schlag**

*Mestrado em Educação Inclusiva pela Universidade do Estado de Mato Grosso*

### RESUMO

As transformações nas formas de ensinar e aprender, impulsionadas pela valorização da participação discente, da interação e da construção coletiva do conhecimento, fundamentaram a discussão desenvolvida neste estudo. Nesse cenário, este artigo teve como objetivo investigar as metodologias ativas educacionais, com ênfase na participação do estudante no processo de aprendizagem, e analisar a Instrução entre Pares como estratégia aplicada ao ensino presencial e online na educação contemporânea. Para alcançar tal objetivo, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, entendida como um procedimento que envolveu o levantamento, a seleção, a organização e a análise de produções científicas já publicadas, conforme concepção apresentada por Oliveira Netto (2006). O procedimento analítico baseou-se na leitura organizada das fontes selecionadas, na estruturação temática dos conteúdos e na compreensão interpretativa das informações, as quais foram reunidas a partir de livros e artigos científicos que tratam das metodologias ativas, da centralidade da ação discente, da Instrução entre Pares e da aplicação dessas abordagens no ensino presencial e online no espaço tecnológico. Os resultados demonstraram que as

metodologias ativas reposicionam o estudante como sujeito ativo da aprendizagem, fortalecendo a autonomia, a interação e a responsabilidade pelo próprio percurso formativo. Além disso, constatou-se que a Instrução entre Pares favorece a resolução colaborativa de problemas e a construção compartilhada do conhecimento, articulando participação discente, mediação docente e uso educativo das tecnologias. **Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Participação Discente. Instrução Entre Pares. Mediação Docente. Tecnologia.

## **ABSTRACT**

The transformations in the ways of teaching and learning, driven by the appreciation of student participation, interaction, and the collective construction of knowledge, grounded the discussion developed in this study. In this context, this article aimed to investigate active educational methodologies, with emphasis on student participation in the learning process, and to analyze Peer Instruction as a strategy applied to face-to-face and online teaching in contemporary education. To achieve this objective, bibliographic research was used, understood as a procedure that involved the survey, selection, organization, and analysis of previously published scientific productions, according to the conception presented by Oliveira Netto (2006). The analytical procedure was based on the organized reading of the selected sources, the thematic structuring of the contents, and the interpretative understanding of the information, which was gathered from books and scientific articles that addressed active methodologies, the centrality of student action, Peer Instruction, and the application of these approaches in face-to-face and online teaching within the technological space. The results demonstrated that active methodologies reposition students as active subjects of learning, strengthening autonomy, interaction, and responsibility for their own learning paths. In addition, it was found that Peer Instruction promotes collaborative problem solving and the shared construction of knowledge, articulating student participation, teacher mediation, and the educational use of technologies.

**Keywords:** Active Methodologies. Student Participation. Peer Instruction. Teacher Mediation. Technology.

## **1 INTRODUÇÃO**

As práticas pedagógicas voltadas à participação ativa dos estudantes assumiram papel de destaque nos debates educacionais recentes, em razão das transformações ocorridas nas formas de ensinar e aprender em ambientes presenciais e mediados por tecnologias. Diante desse contexto, a aprendizagem passou a ser compreendida como um processo que envolve interação, problematização, argumentação e construção coletiva do conhecimento, superando perspectivas centradas exclusivamente na exposição de conteúdos. As metodologias ativas educacionais inseriram-se nesse movimento ao reorganizarem as relações entre ensino, aprendizagem e participação discente, favorecendo experiências formativas mais dinâmicas e participativas.

A partir dessa configuração, este artigo teve como objetivo investigar as metodologias ativas educacionais, com ênfase na participação do estudante no processo de aprendizagem, bem como analisar a Instrução entre Pares como estratégia aplicada ao ensino presencial e *online* no contexto educacional atual. Com base nesse objetivo, definiu-se a seguinte questão de pesquisa: de que forma as metodologias ativas e a Instrução entre Pares favoreceram a reorganização do processo de ensino e aprendizagem em contextos presenciais e virtuais inseridos no espaço tecnológico.

Para atender ao objetivo proposto, este estudo utilizou a pesquisa bibliográfica, entendida como um procedimento de levantamento, seleção, organização e análise de produções científicas já publicadas, o que permitiu a construção de uma base teórica consistente. A técnica de análise fundamentou-se na leitura sistematizada das obras selecionadas, na organização temática dos conteúdos e na interpretação dos dados. As informações foram reunidas a partir de livros e artigos científicos que abordam as metodologias ativas educacionais, a centralidade da ação discente, a Instrução entre Pares e sua aplicação no ensino presencial e *online* no modelo educacional inserido no espaço tecnológico.

Portanto, o artigo foi estruturado de modo a apresentar, inicialmente, a discussão sobre a centralidade da ação discente no processo educativo e os fundamentos das metodologias ativas (2). Na sequência, desenvolveu-se a análise da Instrução entre Pares como estratégia de aprendizagem ativa baseada na interação, na argumentação e na construção coletiva do conhecimento (2.1). Em sequência, analisou-se a utilização dessa metodologia em contextos presenciais e virtuais, levando em conta as características do modelo educacional inserido no espaço tecnológico (2.2). Por fim, desenvolveu-se uma síntese conclusiva na qual se articularam os resultados obtidos e se evidenciou a importância das metodologias ativas e da Instrução entre Pares para a formação de estudantes autônomos, críticos e efetivamente participativos.

## **2 A CENTRALIDADE DA AÇÃO DISCENTE NO PROCESSO EDUCATIVO**

As metodologias ativas educacionais configuram-se como abordagens pedagógicas que reposicionam o estudante como sujeito participante do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, tais metodologias orientam a prática

pedagógica para a ação do educando, que passa a interagir com os conteúdos de maneira reflexiva, participativa e autônoma.

Assim, o ensino deixa de ser compreendido apenas como transmissão de informações e passa a ser entendido como um processo de construção do conhecimento mediado pela experiência, pela problematização e pela interação. Essa compreensão dialoga com Lôbo *et al.* (2024) ao indicarem que a aprendizagem ativa se estrutura na inversão de papéis tradicionais, na qual o estudante deixa de ocupar posição passiva e assume participação intelectual no processo formativo.

Além disso, as metodologias ativas fundamentam-se em princípios que valorizam a participação do estudante como elemento central do processo educativo. Nessa perspectiva, destaca-se que “O aluno é estimulado a assumir uma postura ativa em seu processo de aprender, buscando a autonomia do educando e a aprendizagem significativa.” (Paiva *et al.*, 2016, p. 145). Essa compreensão evidencia que o envolvimento direto do estudante favorece não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também a responsabilidade sobre o próprio percurso formativo. De modo convergente, Silva, Fortes e Araújo (2024) compreendem que a aprendizagem ativa se fortalece quando o estudante participa da discussão conceitual, interage com os colegas e acompanha suas próprias respostas, o que amplia o engajamento e a consistência da aprendizagem.

Desse modo, observa-se que tais metodologias rompem com a lógica do ensino centrado exclusivamente na exposição do professor, ao promover situações em que o estudante analisa, questiona, argumenta e reconstrói conceitos. Nesse contexto, Paiva *et al.* Ressaltam que

[...] são elaboradas novas compreensões de ensino e propostas alternativas para sua operacionalização, entre elas as denominadas metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Estas rompem com o modelo tradicional de ensino e fundamentam-se em uma pedagogia problematizadora, onde o aluno é estimulado a assumir uma postura ativa em seu processo de aprender, buscando a autonomia do educando e a aprendizagem significativa (Paiva *et al.*, 2016, p. 145).

Assim, compreende-se que as metodologias ativas estão diretamente associadas a uma concepção educacional que valoriza a problematização da realidade e a participação consciente do estudante como fundamentos do processo de aprendizagem. Além disso, esse entendimento articula-se às análises de Lôbo *et*

*al.* (2024), ao evidenciarem que a interação entre os estudantes constitui uma base concreta para a efetivação da aprendizagem ativa, ao favorecer a troca de argumentos, a construção coletiva de significados e o aprofundamento conceitual.

Além do mais, as metodologias ativas apresentam possibilidades variadas de organização das práticas pedagógicas, o que amplia as estratégias utilizadas em sala de aula. Nesse sentido, essas abordagens incluem diferentes caminhos didáticos que favorecem o desenvolvimento da autonomia, da cooperação e da reflexão crítica, como as estratégias de problematização, o uso de modelos de investigação estruturados e dinâmicas que envolvem o trabalho coletivo e a participação ativa dos estudantes no enfrentamento de situações desafiadoras (Paiva *et al.*, 2016). Esse entendimento amplia-se quando Silva, Fortes e Araújo (2024) destacam que essas práticas também se adaptam aos ambientes mediados por tecnologias, ampliando os espaços de interação, discussão e acompanhamento da aprendizagem.

Por conseguinte, ao incorporar essas propostas ao cotidiano escolar, o processo de ensino passa a ser compreendido como uma atividade dinâmica, na qual o estudante participa ativamente da construção do conhecimento, ao mesmo tempo em que desenvolve competências relacionadas à tomada de decisão, à argumentação e à interpretação da realidade. Dessa forma, as metodologias ativas educacionais assumem papel relevante na reorganização das práticas pedagógicas, ao favorecerem um ensino que valoriza a experiência, a interação e a autonomia intelectual, conforme sustentam, de maneira convergente, Paiva *et al.* (2016), Lôbo *et al.* (2024) e Silva, Fortes e Araújo (2024).

## **2.1 A Interação Colaborativa na Aprendizagem pela Instrução entre Pares**

A Instrução entre Pares, conhecida como *Peer Instruction*, configura-se como uma estratégia de ensino vinculada às metodologias ativas que promove a aprendizagem por meio da interação sistemática entre os estudantes. Nesse sentido, essa abordagem reorganiza a dinâmica do ensino ao deslocar o foco da exposição centrada no professor para a participação ativa do aluno no processo de construção do conhecimento, favorecendo o diálogo, a argumentação e a explicação mútua dos conteúdos.

Além disso, ao discutirem os fundamentos dessa metodologia, Lôbo *et al.* afirmam que

[...] a Instrução por Pares, *Peer Instruction* na língua inglesa, possui sua contribuição nas metodologias ativas proporcionando a aprendizagem ativa a partir da inversão de papéis professor-aluno, sendo esta inversão partindo do viés tradicional, o qual o professor era visto como o único detentor do conhecimento e pessoa ativa no processo (Lôbo *et al.*, 2024, p. 436).

Dessa forma, evidencia-se que a Instrução entre Pares promove uma reorganização significativa das relações pedagógicas ao descentralizar a figura do professor como único mediador do saber. Além disso, atribui ao estudante a responsabilidade pela explicação, pela argumentação e pela reconstrução dos conteúdos, o que fortalece a participação ativa, o engajamento intelectual e a produção compartilhada do conhecimento no contexto educativo.

Consequentemente, essa inversão de papéis dialoga diretamente com a concepção apresentada por Paiva *et al.* (2016), para os quais a aprendizagem ativa se estrutura a partir da participação efetiva do aluno, do desenvolvimento da autonomia e da busca pela aprendizagem significativa. Assim, enquanto Paiva *et al.* (2016) defendem que o estudante assume postura ativa no próprio processo formativo, Lôbo *et al.* (2024) demonstram como esse princípio se materializa na prática por meio da troca de explicações entre colegas, do confronto de ideias e da reorganização contínua dos conhecimentos.

Além disso, a dinâmica central da Instrução entre Pares estrutura-se na resolução colaborativa de problemas e na circulação de argumentos entre os estudantes. Nesse contexto, Lôbo *et al.* Destacam que “[...] a instrução por pares se dá pela interação entre estudantes para a solução de um problema. Nesta interação ocorre o processo de aprendizagem ativa segundo esta metodologia ativa de ensino.” (Lôbo *et al.*, 2024, p. 436). Assim, compreende-se que a aprendizagem ocorre tanto no esforço individual de compreensão quanto no intercâmbio de raciocínios, no esclarecimento de dúvidas e na reformulação das próprias ideias a partir das explicações oferecidas pelos pares.

Desse modo, ao se relacionarem as contribuições de Lôbo *et al.* (2024) com as de Paiva *et al.* (2016), observa-se que a aprendizagem ativa se efetiva quando o estudante participa diretamente da construção do conhecimento em um ambiente que valoriza a autonomia, a reflexão e a problematização. Enquanto Paiva *et al.* (2016) enfatizam que a autonomia do educando e a aprendizagem significativa constituem fundamentos das metodologias ativas, Lôbo *et al.* (2024) evidenciam que esses

fundamentos se concretizam por meio da interação orientada entre estudantes, na qual o saber é constantemente discutido, validado e reconstruído coletivamente.

Além do mais, a Instrução entre Pares favorece o desenvolvimento de competências essenciais para a formação acadêmica, como a comunicação oral, a capacidade de argumentação, o pensamento crítico e a autorregulação da aprendizagem. Nesse processo, o estudante aprende ao explicar, ao ouvir diferentes pontos de vista, ao justificar suas escolhas e ao ajustar suas compreensões diante de argumentos divergentes, o que amplia o envolvimento cognitivo e a responsabilidade pelo próprio aprendizado.

Ademais, essa metodologia amplia a participação discente no processo avaliativo, uma vez que o estudante acompanha seu próprio desempenho ao confrontar suas respostas com as dos colegas e ao revisar seus raciocínios durante as discussões. Assim, a aprendizagem passa a ser acompanhada de reflexão contínua sobre os próprios avanços e dificuldades, o que fortalece a autonomia intelectual e o compromisso com a construção do conhecimento.

Portanto, ao articular inversão de papéis, interação colaborativa, resolução de problemas e reflexão contínua, a Instrução entre Pares apresenta-se como uma estratégia coerente com os princípios das metodologias ativas defendidos por Paiva *et al.* (2016) e operacionalizados por Lôbo *et al.* (2024). Assim, essa metodologia reafirma que a aprendizagem se fortalece quando o estudante atua como sujeito ativo do processo formativo, em um ambiente pedagógico que valoriza o diálogo, a autonomia e a construção compartilhada do conhecimento.

## **2.2 A Instrução entre Pares nos Diferentes Ambientes de Aprendizagem**

A aplicação da Instrução entre Pares no contexto educacional atual configura-se como uma alternativa metodológica alinhada às mudanças decorrentes da inserção do ensino em ambientes mediados por tecnologias. Nesse contexto, essa metodologia ativa organiza-se como uma estratégia que favorece a participação discente, a discussão conceitual e a construção coletiva do conhecimento, tanto em ambientes presenciais quanto em contextos mediados por tecnologias digitais.

Além disso, ao se considerar a estrutura metodológica dessa proposta, destaca-se que “A ‘Instrução entre Pares’ é uma metodologia estruturada em nove etapas, focada na discussão e na compreensão profunda dos conceitos, pode ser aplicada tanto no ensino presencial quanto *online*.” (Silva, Fortes e Araújo, 2024, p.

1). Dessa forma, evidencia-se que essa metodologia possui organização própria, com etapas bem definidas, o que permite sua adaptação a diferentes formatos de ensino, mantendo o foco na participação ativa dos estudantes e na problematização dos conteúdos.

No contexto do ensino presencial, a aplicação da Instrução entre Pares demonstra resultados expressivos no processo de aprendizagem, sobretudo quando associada ao uso das tecnologias da informação e comunicação. Nesse cenário, observa-se que a integração entre interação discente e recursos tecnológicos favorece ganhos significativos na compreensão dos conteúdos, ao mesmo tempo em que fortalece a eficácia dessa metodologia no processo educativo (Lôbo *et al.*, 2024). Assim, a presença das tecnologias amplia as formas de participação, estimula a troca de ideias e contribui para o aprofundamento conceitual das discussões realizadas em sala de aula.

Além disso, no contexto do ensino *online*, a Instrução entre Pares apresenta viabilidade desde que sejam realizados ajustes metodológicos capazes de assegurar sua efetividade. Nesse sentido, a utilização de plataformas de videoconferência permite a organização de grupos virtuais para discussão, enquanto ambientes digitais favorecem a criação de espaços destinados ao compartilhamento de respostas e dos raciocínios desenvolvidos pelos estudantes (Silva, Fortes e Araújo, 2024). Dessa maneira, a interação, que constitui o eixo da metodologia, mantém-se ativa mesmo em ambientes não presenciais.

Ademais, a utilização de ferramentas digitais amplia as possibilidades de acompanhamento do processo de aprendizagem, uma vez que os estudantes podem oferecer retornos sobre as produções dos colegas por meio de documentos compartilhados, fóruns virtuais e instrumentos de revisão *online*. Além disso, recursos de votação digital permitem a coleta de respostas dos estudantes antes e após as discussões em pares, o que contribui para a análise da evolução conceitual ao longo da atividade (Silva, Fortes e Araújo, 2024). Assim, a tecnologia atua como suporte pedagógico que potencializa a interação, o *feedback* e a autorreflexão sobre a aprendizagem.

Por conseguinte, tanto no ensino presencial quanto no ensino *online*, a Instrução entre Pares configura-se como uma estratégia que favorece a participação ativa, a cooperação e a construção coletiva do conhecimento. Independentemente do ambiente em que é aplicada, essa metodologia promove o diálogo entre os

estudantes, estimula a troca de argumentos e oportuniza o *feedback* entre pares, fortalecendo o envolvimento intelectual no processo de aprendizagem (Silva, Fortes e Araújo, 2024).

Portanto, ao ser integrada ao modelo educacional inserido no espaço tecnológico, a Instrução entre Pares confirma sua relevância como metodologia ativa capaz de articular interação, participação e mediação docente. Assim, essa proposta se fortalece como uma alternativa pedagógica coerente com as demandas do ensino contemporâneo, ao possibilitar que o estudante aprenda por meio do diálogo, da colaboração e do uso educativo das tecnologias digitais.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os objetivos propostos neste estudo são plenamente atendidos ao longo do percurso teórico desenvolvido, na medida em que se analisa a centralidade da ação discente no processo educativo, os fundamentos das metodologias ativas e a Instrução entre Pares como estratégia de aprendizagem ativa. Evidencia-se que tais metodologias reorganizam as práticas pedagógicas ao deslocarem o estudante para uma posição participativa, reflexiva e colaborativa, superando a lógica do ensino centrado exclusivamente na transmissão de conteúdos. Ao longo da análise, evidencia-se que a aprendizagem passa a ser concebida como um processo elaborado a partir da problematização, da interação, do diálogo argumentativo e da explicação entre estudantes, o que contribui para o fortalecimento da autonomia, do pensamento crítico e da responsabilidade pelo próprio percurso formativo. Além disso, verifica-se que a Instrução entre Pares se articula de forma coerente aos princípios das metodologias ativas ao promover a inversão de papéis tradicionais, fortalecer a mediação docente e incentivar a construção coletiva do conhecimento por meio do diálogo entre os estudantes.

Observa-se, ainda, que a aplicação dessa metodologia no ensino presencial e no ensino *online* responde às exigências do modelo educacional inserido no espaço tecnológico, uma vez que possibilita a adaptação das práticas pedagógicas a diferentes ambientes de aprendizagem, com uso de recursos digitais que ampliam a interação, o *feedback* entre pares e o acompanhamento da evolução conceitual dos estudantes. A análise realizada demonstra que a integração entre participação discente, mediação docente e tecnologias digitais potencializa os processos de aprendizagem, mantendo a centralidade do estudante como sujeito ativo. Assim,

fortalece-se a compreensão de que a Instrução entre Pares configura-se como uma estratégia compatível com as demandas da educação contemporânea, ao favorecer a construção compartilhada do conhecimento em contextos presenciais e virtuais. Dessa forma, estimula-se que mais pesquisas sejam feitas sobre esse assunto, especialmente no que se refere ao aprofundamento das práticas pedagógicas, à ampliação de experiências em diferentes contextos educacionais e ao fortalecimento das metodologias ativas como caminhos para uma aprendizagem baseada na participação, na autonomia e na interação.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LÔBO, I. M. *et al.* Utilização da instrução por pares (Peer Instruction) na prática do ensino. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 5, p. 435-442, 2024.

OLIVEIRA NETTO, A. A. **Metodologia da pesquisa científica**: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos. 2. Ed., ver. Atual. Florianópolis: Visual Books, 2006.

PAIVA, M. R. F. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: Revisão integrativa. **SANARE – Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n. 2, p. 145-153, 2016.

SILVA, E. M. da; FORTES, I. T. de L.; ARAÚJO, L. S. de. Instrução entre pares. **Revista Tópicos**, v. 2, n. 11, p. 1-20, 2024.

## DOCÊNCIA, PROTAGONISMO E INOVAÇÃO: CAMINHOS DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO

**Larissa Campos Leandro**

*Mestrado em Saúde Coletiva pela Universidade do Extremo Sul Catarinense*

**Elizabete dos Santos Torres**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

**Sivanildo de Sousa Martins**

*Pós-Graduação em Gestão Educacional pela Faculdade Porto Velho*

**Daniela Kelly Pereira da Cruz**

*Pós-Graduação em Redação e Oratória da Língua Portuguesa pela Faculdade São*

*Luís*

**Adriana Candido do Carmo**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

### RESUMO

O debate educacional contemporâneo sobre metodologias ativas destaca a centralidade do estudante, a valorização das experiências formativas e a reorganização do papel docente no processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, este artigo teve como objetivo analisar o que são as metodologias ativas na educação, seus exemplos e práticas, bem como discutir os desafios enfrentados pelo docente em sua aplicação e examinar experiências institucionais que demonstraram resultados bem sucedidos. Para isso, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, compreendida segundo Lakatos e Marconi (2003) como um procedimento fundamentado na consulta, seleção e análise de materiais publicados, que permite reunir fundamentos teóricos para a compreensão de determinado tema. Os resultados evidenciaram que as metodologias ativas promovem aprendizagens dinâmicas, fortalecem o pensamento crítico e favorecem o protagonismo discente, mas exigem ressignificação do trabalho docente, formação contínua e condições institucionais adequadas. Também se observou que limitações estruturais, resistências culturais e

uso superficial dessas abordagens fragilizam sua efetivação. Em contrapartida, experiências institucionais organizadas, com investimento em infraestrutura e intencionalidade pedagógica, favorecem a integração entre teoria e prática e o fortalecimento de estratégias como aprendizagem baseada em problemas, trabalho em equipe, simulação e sala de aula invertida. Concluiu-se que a efetividade das metodologias ativas depende da articulação entre formação docente, planejamento pedagógico e organização institucional, bem como da ampliação de pesquisas que aprofundem as condições de sua aplicação.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Mediação Docente. Práticas Educacionais. Ensino Superior. Metodologias Inovadoras.

## **ABSTRACT**

The contemporary educational debate on active methodologies highlights the centrality of the student, the value attributed to formative experiences, and the reorganization of the teaching role in the teaching and learning process. In this context, this article aimed to analyze what active methodologies are in education, their examples and practices, as well as to discuss the challenges faced by teachers in their application and to examine institutional experiences that demonstrated successful results. For this purpose, bibliographic research was used, understood according to Lakatos and Marconi as a procedure based on the consultation, selection, and analysis of published materials, which allows the gathering of theoretical foundations for the understanding of a given topic. The results showed that active methodologies promote dynamic learning, strengthen critical thinking, and encourage student protagonism, but they require the redefinition of teaching work, continuous professional development, and adequate institutional conditions. It was also observed that structural limitations, cultural resistance, and the superficial use of these approaches weaken their implementation. In contrast, organized institutional experiences, with investment in infrastructure and pedagogical intentionality, favor the integration between theory and practice and the strengthening of strategies such as problem-based learning, teamwork, simulation, and the flipped classroom. It was concluded that the effectiveness of active methodologies depends on the articulation between teacher training, pedagogical planning, and institutional organization, as well as on the expansion of research that deepens the conditions for their application.

**Keywords:** Active Methodologies. Teacher Mediation. Educational Practices. Higher Education. Innovative Methodologies.

## **1 INTRODUÇÃO**

O cenário educacional contemporâneo apresenta crescente demanda por práticas pedagógicas capazes de reorganizar o processo de ensino e aprendizagem, ao atribuir maior centralidade ao estudante, favorecendo experiências formativas baseadas na participação, na reflexão e na aplicação do conhecimento em situações concretas. Nesse contexto, as metodologias ativas passaram a ser compreendidas como abordagens que promovem aprendizagens dinâmicas, fortalecem o pensamento crítico e valorizam o protagonismo discente. Ao mesmo tempo, a

discussão evidenciou que tais práticas exigem ressignificação do papel docente, reorganização das práticas escolares e criação de ambientes institucionais que favoreçam a integração entre teoria e prática. Diante dessa realidade, o presente artigo teve como objetivo analisar o que são as metodologias ativas na educação, seus exemplos e práticas, bem como discutir os desafios enfrentados pelo docente em sua aplicação e examinar experiências institucionais que demonstraram resultados bem sucedidos.

Com base nesse propósito, elaborou-se a seguinte questão investigativa: 'de que forma as metodologias ativas reconfiguram o processo de ensino e aprendizagem?' Para responder a essa questão, o estudo utilizou a pesquisa bibliográfica, entendida segundo Lakatos e Marconi (2003) como um procedimento fundamentado na consulta, seleção e análise de materiais já publicados, o que possibilitou reunir informações teóricas para a compreensão do tema investigado. A estratégia de análise adotada envolveu a leitura criteriosa, a sistematização e a interpretação dos dados obtidos, permitindo estabelecer conexões entre os pressupostos das metodologias ativas, os desafios enfrentados pelos docentes e as experiências institucionais examinadas. As informações foram reunidas de maneira estruturada a partir de autores e produções acadêmicas em consonância com a temática abordada ao longo do artigo.

Portanto, o artigo foi organizado da seguinte forma: no capítulo 2, apresentou-se a discussão conceitual sobre as metodologias ativas, seus fundamentos, exemplos e práticas contemporâneas; em seguida, no subcapítulo 2.1, analisaram-se os desafios enfrentados pelo docente no uso dessas abordagens, considerando aspectos formativos, estruturais, culturais e organizacionais; o subcapítulo 2.2 apresentou uma experiência institucional que demonstrou a aplicação exitosa das metodologias ativas, com ênfase na reorganização dos espaços, no investimento institucional e na integração entre teoria e prática; por fim, elaboraram-se as Considerações Finais, nas quais se retomou o atendimento aos objetivos propostos e se destacou a necessidade de ampliação de pesquisas sobre a temática, especialmente no que diz respeito à formação docente, à estruturação dos ambientes de aprendizagem e ao fortalecimento das práticas pedagógicas alinhadas às demandas contemporâneas.

## 2 METODOLOGIAS ATIVAS E A CENTRALIDADE DO ESTUDANTE NA APRENDIZAGEM

As metodologias ativas configuram abordagens pedagógicas que reposicionam o estudante no centro do processo de aprendizagem, atribuindo-lhe participação efetiva na construção do conhecimento. Nessa perspectiva, o ensino deixa de se estruturar exclusivamente na transmissão de conteúdos e passa a enfatizar experiências que integram ação, reflexão e interação. Assim, as práticas educativas assumem caráter mais dinâmico e favorecem o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e críticas, alinhadas às exigências educacionais contemporâneas.

Nesse contexto, as metodologias ativas são compreendidas como estratégias que estimulam o envolvimento do estudante em situações nas quais ele aprende por meio da experimentação, da resolução de problemas e da participação colaborativa. Dessa forma, o processo educativo passa a valorizar práticas que promovem significado ao conteúdo trabalhado, o que se evidencia na assertiva de que “[...] as metodologias ativas promovem uma aprendizagem mais dinâmica, em que os estudantes são incentivados a pensar de forma crítica e a aplicar o conhecimento em situações concretas” (Costa e Tibola, 2024, p. 5). Essa concepção reforça a centralidade da experiência como elemento estruturante da aprendizagem.

Desse modo, observa-se que as metodologias ativas ultrapassam a ideia de simples mudança de técnica didática e se afirmam como uma reorganização das relações pedagógicas. Nesse movimento, o estudante assume papel ativo ao aprender por meio da vivência, da análise e da construção de sentidos. Além disso, essas abordagens buscam criar situações em que os aprendizes desenvolvem conhecimentos ao realizar atividades práticas, ao refletir sobre suas próprias ações, ao exercer o pensamento crítico, ao trocar *feedbacks* e ao aprender a interagir de forma colaborativa nos diferentes contextos sociais e escolares (Costa e Tibola, 2024).

Além disso, as transformações sociais e educacionais do século XXI intensificam a necessidade de práticas pedagógicas que estejam alinhadas às novas demandas formativas. Nessa direção, o ensino passa a priorizar experiências que favorecem a autonomia, a reflexão e o protagonismo discente, conforme se expressa na afirmação de que “As necessidades sociais do século XXI pressupõem um ensino centrado em práticas significativas que priorizam a aprendizagem através de experiências – as quais divergem do ensino tradicional, uma vez que colocam o estudante como protagonista do processo.” (Dellafavera *et al.*, 2024, p. 3). Essa

perspectiva evidencia que a aprendizagem ativa responde diretamente às exigências de uma formação mais crítica e participativa.

Diante disso, as metodologias ativas manifestam-se por meio de diferentes práticas e estratégias didáticas que fortalecem a participação do estudante. Entre os exemplos mais recorrentes, destacam-se a aprendizagem baseada em projetos, a aprendizagem por pares, a sala de aula invertida, os estudos de caso, a resolução colaborativa de problemas e a gamificação. Essas práticas favorecem a análise de situações concretas, o trabalho em equipe, a investigação orientada e a construção coletiva de soluções, promovendo maior integração entre teoria e prática.

Assim, ao considerar os pressupostos dessas abordagens, observa-se que o processo de aprender passa a ser compreendido como um movimento ativo, no qual o estudante investiga, experimenta, discute e constrói sentidos a partir de sua própria atuação. Além disso, o desenvolvimento de habilidades como comunicação, cooperação, argumentação e responsabilidade pelo próprio aprendizado torna-se parte constitutiva do percurso formativo.

Por fim, as metodologias ativas afirmam-se como práticas educativas que favorecem uma aprendizagem significativa, reflexiva e socialmente situada. Ao articular experiências, interação e construção do conhecimento, essas abordagens contribuem para a formação de sujeitos críticos e participativos, capazes de dialogar com os desafios contemporâneos do campo educacional.

## **2.1 Tensões e Barreiras no Trabalho Docente com Metodologias Ativas**

A incorporação das metodologias ativas no cotidiano escolar revela-se um processo marcado por tensões que envolvem, simultaneamente, a formação do professor, as condições institucionais e a cultura pedagógica vigente. Nesse sentido, Pereira *et al.* (2025) evidenciam que a base formativa do docente ainda permanece fortemente atrelada a modelos tradicionais de ensino, o que interfere diretamente na forma como essas abordagens são compreendidas e aplicadas. Tal constatação é reforçada quando os autores afirmam que

A formação docente ainda é marcada por práticas tradicionais que priorizam conteúdos estanques e avaliações punitivas, desconsiderando a complexidade dos contextos escolares e a diversidade dos sujeitos envolvidos. A ausência de vivências com metodologias ativas na formação inicial e continuada contribui para a resistência ou a aplicação equivocada dessas abordagens no cotidiano escolar (Pereira *et al.*, 2025, p. 2384).

Dessa forma, o próprio percurso formativo do professor passa a ser compreendido como um dos principais condicionantes das dificuldades enfrentadas na adoção dessas práticas. As experiências pedagógicas vivenciadas ao longo da formação inicial e continuada influenciam diretamente a segurança, a autonomia e a capacidade de reorganização do trabalho docente diante de propostas inovadoras.

Além disso, ao problematizar a dimensão estrutural do trabalho docente, os autores indicam que a limitação de recursos tecnológicos, a inexistência de ambientes apropriados para o desenvolvimento de atividades colaborativas e a intensificação das exigências administrativas enfraquecem o planejamento pedagógico e comprometem a execução de propostas inovadoras (Pereira *et al.*, 2025). Assim, o diálogo entre formação e estrutura institucional evidencia que não se trata apenas de uma dificuldade individual do professor, mas de um entrave que se inscreve nas próprias condições objetivas de trabalho oferecidas pelas instituições de ensino.

Por outro lado, Pereira *et al.* (2025) também assinalam que os desafios não se restringem ao campo docente, mas alcançam o próprio comportamento discente. Muitos estudantes apresentam dificuldades em assumir uma postura autônoma diante do processo de aprendizagem, pois permanecem influenciados por práticas transmissivas e repetitivas. Esse aspecto é explicitado na afirmação de que

Muitos estudantes, habituados a um ensino transmissivo e baseado na repetição, apresentam dificuldades em assumir um papel ativo e autônomo no processo de aprendizagem. Da mesma forma, os próprios colegas docentes nem sempre compreendem ou apoiam as mudanças propostas, criando um ambiente de resistência velada (Pereira *et al.*, 2025, p. 2385).

Nesse ponto, os autores articulam a resistência discente à resistência institucional, demonstrando que ambas se alimentam mutuamente. Além disso, esse movimento reforça obstáculos já existentes no ambiente escolar e dificulta a estabilidade e o avanço de práticas pedagógicas voltadas à inovação.

Além disso, ao aprofundar a análise sobre o uso das metodologias ativas, Pereira *et al.* (2025) chamam a atenção para os riscos associados à sua aplicação superficial. Quando essas metodologias são empregadas apenas como resposta a exigências externas, sem reflexão teórica consistente e sem adequação ao contexto escolar, tendem a perder seu potencial formativo. Nessa perspectiva, o uso instrumental dessas abordagens favorece a fragmentação do ensino e o

enfraquecimento da aprendizagem crítica, produzindo resultados opostos aos princípios que fundamentam as metodologias ativas (Pereira *et al.*, 2025).

Dessa maneira, o diálogo estabelecido pelos próprios autores revela que os desafios vivenciados pelo docente no uso das metodologias ativas não decorrem de um único fator isolado. Ao contrário, articulam-se aspectos formativos, estruturais, culturais e organizacionais, que se sobrepõem e se intensificam no cotidiano escolar. Assim, a efetivação dessas práticas exige não apenas mudança de postura pedagógica, mas também investimento institucional, revisão dos processos formativos e fortalecimento de uma cultura escolar que valorize a autonomia, a colaboração e a reflexão crítica.

## **2.2 Instituições de Ensino e o Fortalecimento das Metodologias Ativas**

A aplicação consistente das metodologias ativas no ensino superior depende, de maneira decisiva, do alinhamento entre projeto pedagógico, organização dos espaços, formação docente e investimento institucional. Nesse sentido, os pressupostos teóricos apresentados por Costa e Tibola (2024), ao destacarem a aprendizagem dinâmica e crítica, e por Dellafavera *et al.* (2024), ao enfatizarem o protagonismo discente, encontram maior possibilidade de concretização quando as instituições criam condições materiais e organizacionais favoráveis. Assim, a aprendizagem ativa ultrapassa o campo conceitual e passa a integrar o cotidiano acadêmico de forma estruturada.

Nesse contexto, a Faculdade Pequeno Príncipe, localizada no estado do Paraná, configura-se como um exemplo significativo de instituição que direciona esforços concretos para a adoção das metodologias ativas. A instituição investe mais de 150 mil reais na modernização de salas de aula, adotando um design que favorece a interação, a mobilidade dos estudantes e o trabalho em grupo. As salas passam a contar com 186 cadeiras nas cores amarela e azul, além de 62 mesas distribuídas em três ambientes, cuja disposição espacial amplia as possibilidades de reorganização das aulas e favorece práticas colaborativas. Dessa forma, a infraestrutura passa a atuar como elemento pedagógico estratégico, associando espaço físico e intencionalidade didática.

Além disso, a proposta pedagógica da Faculdade Pequeno Príncipe prioriza o uso permanente das metodologias ativas, ressignificando o papel do professor, que passa a atuar como mediador e facilitador dos processos de ensino e aprendizagem.

Entre as metodologias utilizadas, destacam-se a Aprendizagem Baseada em Problemas, a Problematização, a Aprendizagem Colaborativa Baseada em Casos, o Ensino na Comunidade, a Simulação Clínica, a Aprendizagem Baseada em Times e a Sala de Aula Invertida. Essas estratégias dialogam diretamente com a concepção apresentada por Costa e Tibola (2024), pois promovem situações em que os estudantes analisam problemas reais, aplicam conhecimentos em contextos concretos e exercitam o pensamento crítico de forma contínua.

Além disso, o conjunto de metodologias adotadas pela instituição também se articula às reflexões de Dellafavera *et al.* (2024), ao priorizar experiências formativas que colocam o estudante como protagonista do próprio aprendizado. Ao participar de atividades baseadas em problemas, casos clínicos, simulações e trabalho em equipe, o estudante desenvolve autonomia, capacidade de decisão, responsabilidade e competências profissionais alinhadas às demandas do campo da saúde. Assim, a aprendizagem deixa de se restringir ao domínio teórico e passa a incorporar vivências práticas que ampliam a compreensão da realidade profissional.

Ademais, a experiência da Faculdade Pequeno Príncipe evidencia, no plano institucional, a superação de parte dos desafios discutidos por Pereira *et al.* (2025). Enquanto os autores indicam que a precariedade dos recursos, a ausência de espaços adequados e a sobrecarga administrativa fragilizam a inovação pedagógica, observa-se que o investimento em infraestrutura, aliado à organização dos ambientes de aprendizagem, potencializa o planejamento docente e fortalece a execução de propostas inovadoras. Nesse cenário, a instituição cria condições objetivas para que o professor desenvolva práticas investigativas, colaborativas e reflexivas de forma contínua.

Além disso, a presença de ambientes específicos para o uso das metodologias ativas amplia a integração entre teoria e prática, sobretudo em cursos da área da saúde, nos quais a Simulação Clínica e o Ensino na Comunidade assumem papel central na formação. Essas estratégias permitem que o estudante vivencie situações próximas à realidade profissional, experimente procedimentos, tome decisões e reflita sobre suas ações de maneira orientada. Desse modo, a aprendizagem ativa fortalece não apenas a dimensão cognitiva, mas também aspectos éticos, técnicos e relacionais da formação.

Portanto, a experiência da Faculdade Pequeno Príncipe demonstra que a aplicação exitosa das metodologias ativas resulta da articulação entre investimento

institucional, reorganização dos espaços, escolha consciente das estratégias didáticas e fortalecimento do papel mediador do docente. Ao estimular a colaboração, o aprendizado prático e a inovação pedagógica, a instituição materializa, de modo concreto, os pressupostos teóricos discutidos ao longo deste artigo, evidenciando que as metodologias ativas se fortalecem quando há coerência entre concepção educacional, prática pedagógica e organização institucional.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento deste artigo atende ao objetivo proposto ao evidenciar que as metodologias ativas se configuram como abordagens capazes de reorganizar o processo de ensino e aprendizagem, ao atribuir centralidade ao estudante, favorecer experiências formativas baseadas na participação, na reflexão e na aplicação do conhecimento em situações concretas. Ao longo da discussão, demonstra-se que essas metodologias promovem aprendizagens dinâmicas, fortalecem o pensamento crítico e valorizam o protagonismo discente, ao mesmo tempo em que exigem uma ressignificação do papel docente, que passa a atuar como mediador dos processos educativos. Além disso, a análise dos desafios enfrentados pelo professor evidencia que as dificuldades não se restringem à dimensão pedagógica, mas envolvem aspectos formativos, estruturais, culturais e organizacionais, como limitações de infraestrutura, escassez de recursos, sobrecarga administrativa, resistências institucionais e fragilidades na formação inicial e continuada. Dessa forma, o estudo demonstra que a efetivação das metodologias ativas depende da articulação entre planejamento pedagógico, formação docente, condições institucionais adequadas e reorganização das práticas escolares.

Além disso, ao apresentar a experiência institucional da Faculdade Pequeno Príncipe, evidencia-se que a aplicação consistente das metodologias ativas se fortalece quando há investimento em ambientes formativos, reorganização dos espaços, intencionalidade pedagógica e uso sistemático de estratégias que favorecem a colaboração, o trabalho em equipe, a resolução de problemas e a integração entre teoria e prática. Observa-se que a aprendizagem assume caráter mais significativo quando o estudante participa de atividades baseadas em problemas, casos, simulações, trabalho em equipe e experiências no campo profissional. Assim, confirma-se que o fortalecimento das metodologias ativas requer coerência entre concepção educacional, prática pedagógica e organização institucional. Diante desse

cenário, estimula-se que mais pesquisas sejam feitas sobre esse assunto, especialmente voltadas ao aprofundamento das condições que favorecem a formação docente, a estruturação dos ambientes de aprendizagem e a ampliação das experiências institucionais, de modo a fortalecer práticas pedagógicas que mantenham o estudante como sujeito central do processo educativo e promovem formação alinhada às demandas contemporâneas.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, M. da L.; TIBOLA, N. G. Integrando metodologias ativas à prática pedagógica: Potencialidades no ensino e aprendizagem. **Revista Interdisciplinar**, v. 9, n. 6, p. 1-17, 2024.

DELLAFAVERA, J. S. *et al.* Metodologias ativas: práticas pedagógicas, desafios e impactos na avaliação. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 6, p. 1-25, 2024.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

PEREIRA, S. M. J. *et al.* O docente e os desafios da implementação de metodologias ativas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 7, p. 2383-2391, 2025.

## O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

**Davi Souza da Silva**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

**Daiane de Lourdes Alves Velho**

*Mestrado em Educação Inclusiva pela Universidade do Estado de Mato Grosso*

**Luciana Oczinski Vieira**

*Maestría en Educación pela Saint Alcuin of York Anglican College*

**Jéssica Hiara Oczinski Zanatta**

*Mestrado em Educação Filosófica com Infâncias pela Universidade do Estado do Rio  
de Janeiro*

**Luciana Alves da Silva**

*Pós-Graduação em Psicopedagogia pela Anhanguera Educacional*

### RESUMO

O artigo abordou a integração entre a Educação a Distância (EAD) e a Inteligência Artificial (IA), destacando o modo como essa relação vem redefinindo as práticas pedagógicas e ampliando as possibilidades de aprendizagem personalizada. O objetivo foi examinar as definições, a relevância e o percurso histórico da EAD, articulando de maneira integrada as contribuições e os desafios que a IA apresenta ao processo educativo contemporâneo. A pesquisa baseou-se em metodologia bibliográfica, conforme os pressupostos de Narciso e Santana (2024), caracterizada pela coleta, leitura e análise crítica de produções científicas previamente publicadas sobre o tema, o que possibilitou a identificação de convergências, divergências e tendências teóricas acerca do uso da IA na EAD. Observou-se que o emprego de algoritmos e sistemas inteligentes permitiu a criação de ambientes virtuais de aprendizagem mais interativos e dinâmicos, favorecendo a autonomia discente e otimizando o trabalho docente. Contudo, verificou-se que a aplicação da IA também

impõe desafios éticos e regulatórios, relacionados à privacidade de dados e à necessidade de formação docente adequada para o uso responsável dessas tecnologias. Concluiu-se que a integração entre IA e EAD representa um avanço significativo para o campo educacional, desde que orientada por princípios humanizadores, éticos e inclusivos, capazes de equilibrar o potencial técnico com a dimensão formativa e social do processo educativo.

**Palavras-chave:** Autonomia Discente. Mediação Pedagógica. Aprendizagem Personalizada. Tecnologia Educacional. Ambientes Virtuais.

## **ABSTRACT**

The article analyzed the relationship between Distance Education (DE) and Artificial Intelligence (AI), highlighting how the integration between the two has reshaped the contemporary educational landscape and contributed to the personalization of learning and the expansion of access to knowledge. The objective was to understand the definitions, importance, and historical trajectory of DE, as well as to examine the applications of AI as an instrument of innovation, efficiency, and pedagogical transformation. The research was based on a bibliographic methodology, according to the principles of Narciso and Santana (2024), characterized by the collection, reading, and critical analysis of previously published scientific works on the topic, which made it possible to identify convergences, divergences, and theoretical trends regarding the use of AI in DE. It was observed that the use of algorithms and intelligent systems enabled the creation of more interactive and dynamic virtual learning environments, promoting student autonomy and optimizing teachers' work. However, it was also found that the application of AI poses ethical and regulatory challenges related to data privacy and the need for adequate teacher training for the responsible use of these technologies. It was concluded that the integration between AI and DE represents a significant advancement for the educational field, as long as it is guided by humanizing, ethical, and inclusive principles capable of balancing technical potential with the formative and social dimensions of the educational process.

**Keywords:** Student Autonomy. Pedagogical Mediation. Personalized Learning. Educational Technology. Virtual Environments.

## **1 INTRODUÇÃO**

A EAD e a IA constituem pilares centrais das inovações educacionais do século XXI. Em um cenário marcado pela digitalização das interações humanas e pela integração contínua entre tecnologia e conhecimento, a relação entre essas duas áreas transforma as dinâmicas do ensino e da aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais autônomas, colaborativas e adaptativas às demandas contemporâneas. A expansão da EAD, impulsionada pelo desenvolvimento de plataformas digitais, e o avanço da IA, com suas aplicações no monitoramento e personalização do aprendizado, revelam um novo paradigma educacional voltado à eficiência, à autonomia discente e à democratização do acesso ao saber.

A relevância do tema está na necessidade de compreender como a Inteligência Artificial impacta a EAD, tanto em seus aspectos técnicos quanto pedagógicos, éticos e sociais. Assim, O objetivo é examinar as definições, a relevância e o percurso histórico da EAD, articulando de maneira integrada as contribuições e os desafios que a IA apresenta ao processo educativo contemporâneo. A pergunta que orienta a pesquisa é: ‘de que modo a Inteligência Artificial contribui para o aprimoramento da EAD, promovendo personalização, eficiência e ética no processo de ensino-aprendizagem?’

A metodologia utilizada fundamenta-se na pesquisa bibliográfica, conforme os pressupostos de Narciso e Santana (2024), compreendida como um procedimento sistemático de levantamento, leitura e análise crítica de produções científicas previamente publicadas sobre o tema. A técnica de análise adotada baseia-se na interpretação comparativa de diferentes referenciais teóricos, possibilitando identificar convergências, divergências e tendências atuais acerca do uso da Inteligência Artificial na EAD. Os dados são coletados por meio de fontes acadêmicas — artigos, periódicos e livros — que oferecem sustentação conceitual e metodológica consistente para a discussão desenvolvida.

O artigo organiza-se em uma seção principal e duas subseções complementares. O Capítulo 2 expõe as definições, a importância e o desenvolvimento histórico da EAD, contextualizando sua função no cenário educacional contemporâneo. A Subseção 2.1 trata da aplicação da Inteligência Artificial na educação, ressaltando suas contribuições e impactos na mediação pedagógica. Por fim, a Subseção 2.2 analisa as vantagens, desvantagens e questões éticas envolvidas na utilização da IA nos cursos a distância, destacando os limites e responsabilidades associados ao uso dessas tecnologias.

Portanto, o estudo busca contribuir para a ampliação do debate sobre a integração entre tecnologia e educação, demonstrando que a Inteligência Artificial, quando aplicada de maneira ética e pedagógica, constitui um instrumento fundamental para o fortalecimento da EAD e para a construção de práticas formativas mais inovadoras, inclusivas e humanizadas.

## **2 EAD E SUAS MÚLTIPLAS DIMENSÕES**

A EAD constitui uma das manifestações mais relevantes do avanço tecnológico no campo educacional, configurando-se como uma modalidade capaz de ampliar o

acesso ao saber e de promover maior flexibilidade nos processos de ensino e aprendizagem. Seu surgimento e expansão resultam de um movimento contínuo de transformação das práticas pedagógicas e das formas de mediação do saber, em resposta às mudanças socioculturais e tecnológicas que caracterizam a contemporaneidade. Nesse sentido, compreender sua definição e trajetória é essencial para reconhecer a importância dessa modalidade na democratização do ensino e no fortalecimento da inclusão digital e educacional.

De acordo com Rodrigues e Andriola,

[...] na década de 1990 surgiu a terceira geração da Educação a Distância, tendo como característica o uso de redes de conferência por computadores de estações de trabalho como ferramentas para interação entre os atores envolvidos no ensino e aprendizagem, bem como para transmissão de conteúdo (Rodrigues & Andriola, 2021, p. 5).

Essa afirmação evidencia que a EAD se caracteriza como uma modalidade em constante adaptação, incorporando as inovações tecnológicas disponíveis em cada período histórico. Enquanto as primeiras gerações baseavam-se em correspondências e transmissões radiofônicas, a terceira fase destacou-se pela integração entre mídias digitais e ambientes de rede, o que permitiu uma interação mais dinâmica e colaborativa entre docentes e discentes.

Além disso, é relevante observar que essa evolução não se limitou à adoção de novas ferramentas, mas implicou uma redefinição da própria lógica do ensino. As redes computacionais possibilitaram a criação de ambientes virtuais que aproximaram a comunicação educacional das práticas sociais mediadas pela tecnologia. Assim, a EAD passou a incorporar modelos mais participativos e centrados no aluno, estimulando a autonomia e a corresponsabilidade pelo próprio aprendizado.

Em complemento a essa perspectiva, Costa, Feitosa Filho e Bottentuit Júnior afirmam que “os cursos EAD se baseiam em plataformas *online* que disponibilizam materiais didáticos, como videoaulas, documentos de leitura, atividades interativas e espaços para discussão, assegurando que os estudantes possam engajar-se no processo educativo em qualquer momento e lugar” (Costa, Filho & Júnior, 2019, n.p) Essa análise reforça que a flexibilidade temporal e espacial constitui um dos principais pilares da modalidade, tornando o processo educativo mais acessível e adaptável às realidades diversas dos estudantes.

Por outro lado, embora a interação na EAD ocorra majoritariamente de forma assíncrona — por meio de fóruns, mensagens e atividades em plataformas digitais —, os autores reconhecem que as práticas síncronas, como videoconferências e aulas ao vivo, vêm ganhando relevância na tentativa de reproduzir aspectos da sala de aula tradicional. Essa combinação de modalidades, ao mesmo tempo em que promove maior engajamento, também desafia educadores e instituições a repensarem metodologias que valorizem a colaboração e o protagonismo discente.

Dessa forma, observa-se que a EAD não representa apenas um avanço tecnológico, mas um marco na reconfiguração da educação contemporânea. Ao integrar diferentes mídias e métodos de comunicação, essa modalidade rompeu barreiras geográficas e temporais, oferecendo oportunidades formativas a um público historicamente excluído do ensino presencial. Portanto, sua trajetória reafirma o papel fundamental da tecnologia como mediadora do conhecimento e como instrumento de inclusão social, promovendo novas possibilidades para a aprendizagem autônoma, flexível e conectada às demandas do século XXI.

## **2.1 O Impacto da Inteligência Artificial na Dinâmica do Ensino e da Aprendizagem**

A IA tem se tornado um dos pilares da inovação tecnológica aplicada ao campo educacional, promovendo mudanças estruturais na forma como o conhecimento é produzido, mediado e acessado. Em um cenário em que as tecnologias permeiam praticamente todos os aspectos da vida humana, a presença da IA nas instituições de ensino reflete a busca por eficiência, personalização e interatividade nos processos de aprendizagem. Essa tecnologia passou a atuar como mediadora entre alunos, professores e sistemas educacionais, oferecendo soluções dinâmicas e adaptáveis às necessidades individuais de cada sujeito aprendente.

De acordo com Dakakni e Safa, “essa inteligência trabalha com algoritmos presentes nos *softwares* e programas; [...] os algoritmos poderão decidir conforme os comandos e codificações recebidas, com processamento de informações geralmente de maneira automática e repetida para situações semelhantes” (Dakakni & Safa, 2023, n.p.) Essa análise evidencia que a IA ultrapassa a esfera técnica, assumindo um papel ativo na tomada de decisões e na automação de tarefas cognitivas. No campo educacional, essa capacidade traduz-se em ferramentas que simulam a análise

humana, promovendo maior agilidade e precisão na gestão de conteúdos e no acompanhamento das aprendizagens.

Entretanto, essa mesma autonomia tecnológica levanta questionamentos sobre os limites éticos e pedagógicos de sua aplicação. Enquanto alguns autores ressaltam seu potencial para otimizar processos e reduzir a carga de trabalho docente, outros alertam para o risco de substituição do pensamento crítico pelo automatismo das respostas geradas por sistemas algorítmicos. Assim, é fundamental compreender a IA como uma aliada do processo formativo, e não como uma substituta das funções intelectuais e relacionais do educador.

Nesse sentido, Kaufman destaca que

[...] a aplicação prática da IA na EaD inclui o uso de *chatbots* para responder às dúvidas dos alunos de forma rápida e eficiente. Além disso, [...] possibilita a criação de conteúdo personalizado com base no histórico e nas necessidades dos alunos.” (Kaufman, 2022, n.p.).

O autor amplia a compreensão do papel da IA ao demonstrar que sua função vai além da automação: ela também atua como instrumento criativo, capaz de construir experiências educativas únicas e personalizadas. Essa característica transforma o modo como o conhecimento é produzido e compartilhado, uma vez que a tecnologia deixa de ser apenas um meio operacional para se tornar um agente ativo na elaboração de conteúdos e na mediação pedagógica.

Dessa forma, observa-se que a IA redefine as dinâmicas de ensino e aprendizagem, aproximando-se das necessidades contemporâneas de uma educação mais flexível, colaborativa e centrada no estudante. Todavia, sua efetividade depende de um uso crítico e consciente, que considere as implicações éticas e o compromisso com a formação integral do sujeito. Portanto, o uso da Inteligência Artificial na educação deve ser orientado por princípios humanizadores, garantindo que a tecnologia sirva à pedagogia — e não o contrário —, preservando o caráter reflexivo e social da aprendizagem.

## **2.2 Entre a Personalização do Ensino e os Desafios Éticos**

A integração da IA nos cursos de EAD tem promovido profundas transformações na forma como o ensino é planejado, executado e avaliado. Ao permitir o processamento e a análise de grandes volumes de dados educacionais, a

IA oferece aos docentes e gestores ferramentas capazes de personalizar o aprendizado, otimizar a gestão acadêmica e ampliar a eficiência dos processos pedagógicos. Essa capacidade adaptativa, orientada por algoritmos, marca uma nova fase da educação digital, na qual o estudante passa a ocupar uma posição central e o conteúdo é moldado conforme suas necessidades cognitivas e emocionais.

De acordo com Parreira, Lehmann e Oliveira,

[...] a inteligência artificial (IA), por exemplo, permite a personalização do aprendizado, ajustando conteúdos e atividades com base no desempenho individual dos alunos. [...] Sistemas de IA podem identificar áreas de dificuldade e sugerir materiais adicionais, promovendo um aprendizado mais adaptado e eficiente (Parreira, Lehmann & Oliveira, 2021, n.p.).

Essa afirmação evidencia que a IA ultrapassa a simples automação de tarefas educacionais e assume um papel mediador, capaz de criar percursos formativos personalizados. Assim, a modalidade de EAD se beneficia de práticas mais dinâmicas e inclusivas, nas quais cada estudante pode avançar segundo seu ritmo, superando barreiras que tradicionalmente dificultavam o acompanhamento individualizado em ambientes virtuais.

Contudo, apesar das vantagens associadas à personalização do ensino, é necessário reconhecer os desafios éticos e sociais decorrentes do uso intensivo de dados educacionais. O potencial da IA depende diretamente do acesso a informações pessoais e de desempenho dos estudantes, o que levanta preocupações sobre privacidade, segurança e transparência. Nesse sentido, Machado adverte que

[...] há, ainda, a questão do acesso e uso dos dados dos indivíduos a serem pesquisados e analisados pelos sistemas inteligentes. Ao se processarem dados de estudantes, [...] estamos falando do acesso a informações de menores de idade [...] e da responsabilidade de seus pais [...] quanto à salvaguarda de tais registros (Machado, 2021, p. 12).

Essa reflexão reforça a necessidade de uma abordagem ética e regulatória sólida, que garanta a proteção dos direitos dos aprendizes e evite o uso indevido de suas informações em sistemas automatizados. Além de assegurar a conformidade com normas legais de privacidade e segurança de dados, é essencial promover a transparência nos processos de coleta e tratamento das informações educacionais.

Além disso, os desafios não se limitam à esfera da privacidade, mas também abrangem a formação docente e a infraestrutura tecnológica das instituições. Para que a IA seja implementada de forma eficiente e responsável, é imprescindível que os educadores desenvolvam competências digitais e compreendam as potencialidades e limitações dessas ferramentas. Assim, mais do que adotar tecnologias, trata-se de promover uma cultura de inovação ética e pedagógica, em que a inteligência artificial complemente, e não substitua, o papel humano na mediação do conhecimento.

Portanto, a presença da IA na EAD representa uma oportunidade ímpar de avanço educacional, mas requer cautela e criticidade. Ao mesmo tempo em que personaliza o ensino e amplia o alcance das práticas formativas, essa tecnologia impõe o compromisso de preservar a autonomia, a privacidade e o bem-estar dos estudantes. Dessa forma, o uso responsável da Inteligência Artificial na EAD depende de um equilíbrio entre inovação e ética, garantindo que o progresso tecnológico esteja sempre a serviço da aprendizagem e do desenvolvimento humano.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise desenvolvida ao longo deste estudo possibilita compreender que a integração entre a EAD e a IA representa um dos movimentos mais expressivos da transformação educacional contemporânea. Verificou-se que o objetivo proposto foi plenamente alcançado, uma vez que se identificou que a EAD, historicamente reconhecida como modalidade inclusiva e flexível, adquire novas dimensões com a inserção de tecnologias inteligentes que potencializam a aprendizagem personalizada, interativa e adaptativa. A IA, ao ser incorporada aos ambientes virtuais de ensino, não apenas otimiza processos pedagógicos e administrativos, mas também redefine o papel de professores e estudantes, tornando o processo formativo mais dinâmico, centrado no aluno e orientado por dados. Constatou-se, ainda, que a convergência entre tecnologia e pedagogia, quando conduzida de forma ética e responsável, amplia as possibilidades de democratização do acesso ao conhecimento, promove a equidade e contribui para o fortalecimento de práticas educacionais inovadoras e humanizadas.

Por outro lado, o estudo também evidenciou que a implementação da IA na EAD impõe desafios que exigem reflexão crítica e planejamento institucional. Aspectos como a privacidade dos dados, a dependência tecnológica, a formação docente e os dilemas éticos se destacam como pontos centrais para garantir que o

uso da tecnologia permaneça alinhado à dimensão humana do ensino. Dessa forma, torna-se indispensável que educadores, pesquisadores e gestores assumam uma postura ativa na construção de diretrizes que orientem o uso consciente e pedagógico dessas ferramentas, evitando que a eficiência tecnológica se sobreponha aos valores formativos da educação. Dessa forma, recomenda-se o desenvolvimento de novas pesquisas que ampliem a compreensão teórica, aprimorem as metodologias de ensino e promovam políticas educacionais voltadas à integração crítica, criativa e eticamente responsável da Inteligência Artificial na EAD, garantindo que essa relação continue exercendo um papel transformador no contexto educacional do século XXI.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, M. J. M.; FILHO, J. C. F.; BOTTENTUIT JÚNIOR, J. B. Inteligência artificial, blended learning e educação a distância: contribuições da IA na aprendizagem online a distância. **TICs & EaD em Foco**, v. 5, n. 1, p. 54-68, 2019.

DAKAKNI, D.; SAFA, N. Artificial intelligence in the L2 classroom: Implications and challenges on ethics and equity in higher education: A 21st century Pandora's Box. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, v. 5, p. 1-10, 2023.

KAUFMAN, D. Prefácio. *In*: SAYAD, A. L. V. (Org. ). **Inteligência artificial e pensamento crítico**: Caminhos para a educação midiática. São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2023.

MACHADO, J. L. de A. Inteligência artificial e educação. **Trem de Letras**, v. 8, n. 1, p. e021011, 2021.

NARCISO, R.; SANTANA, A. C. de A. Metodologias científicas na educação: Uma revisão crítica e proposta de novos caminhos. **ARACÊ**, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2024.

PARREIRA, A.; LEHMANN, L.; OLIVEIRA, M. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na educação: Percepção e avaliação dos professores. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 29, n. 113, p. 975-999, 2021.

RODRIGUES, E. F.; BANDEIRA ANDRIOLA, W. Educação a distância (EaD ): Retrospectiva histórica do seu desenvolvimento no Brasil e no mundo. **Revista Eletrônica Acta Sapientia**, v. 8, n. 1, p. 1-21, 2021.

## ENSINAR POR MEIO DE HISTÓRIAS: A MULTIMÍDIA COMO ALIADA DA APRENDIZAGEM

**Maria Gerlane Silva de Freitas Sobral**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

**Marcelo Batista**

*Pós-Graduação em Ciências da Religião pela Faculdades Integradas de Jacarepaguá*

**Valéria Cristina Malta**

*Mestrado em Educação pela Fundação Universitária Iberoamericana*

**Fernanda Ribeiro Jordão Guimarães**

*Doutorado em Engenharia de Materiais pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais*

**Maria Izabel Alves Carvalho**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

### RESUMO

Devido às mudanças que têm afetado a forma como a informação é transmitida, os recursos multimídia e as estratégias pedagógicas inovadoras, como o storytelling, têm demonstrado grande contribuição para uma aprendizagem mais adequada às necessidades contemporâneas. Diante disso, o presente artigo teve como objetivo compreender os efeitos da aplicação de recursos multimídia, como o storytelling, no desenvolvimento de práticas educativas. Para a realização do estudo, adotou-se a pesquisa bibliográfica, compreendida como um procedimento metodológico fundamentado na análise de produções científicas já publicadas, conforme os pressupostos de Marconi e Lakatos (2014), possibilitando a construção de um referencial teórico consistente sobre o tema. A investigação baseou-se na leitura, seleção e interpretação de livros, artigos científicos e materiais acadêmicos que

abordaram a multimídia, o storytelling e suas contribuições para o contexto educacional. A análise dos dados permitiu identificar que o uso dessas estratégias favorece o engajamento dos estudantes, a contextualização dos conteúdos e a aproximação entre teoria e prática, além de estimular a participação ativa e o desenvolvimento de competências cognitivas e comunicativas. Observou-se, ainda, que a integração da multimídia e das narrativas digitais amplia as possibilidades metodológicas do ensino, contribuindo para práticas pedagógicas mais inovadoras, interativas e alinhadas às demandas da educação contemporânea. Dessa forma, o estudo demonstrou que a utilização consciente do storytelling e dos recursos multimídia se apresenta como uma alternativa relevante para o fortalecimento do processo educativo, promovendo maior efetividade pedagógica e favorecendo a construção de aprendizagens mais significativas.

**Palavras-chave:** Storytelling. Recursos Multimídias. Participação Ativa. Narrativas Digitais. Educação.

## **ABSTRACT**

Due to the changes that have affected the way information is transmitted, multimedia resources and innovative pedagogical strategies, such as storytelling, have demonstrated a significant contribution to learning that is more aligned with contemporary needs. In this context, the present article aimed to understand the effects of applying multimedia resources, such as storytelling, in the development of educational practices. To carry out the study, bibliographic research was adopted, understood as a methodological procedure based on the analysis of previously published scientific productions, according to the assumptions of Marconi and Lakatos (2014), enabling the construction of a consistent theoretical framework on the subject. The investigation was based on the reading, selection, and interpretation of books, scientific articles, and academic materials addressing multimedia, storytelling, and their contributions to the educational context. Data analysis made it possible to identify that the use of these strategies fosters student engagement, content contextualization, and the connection between theory and practice, in addition to encouraging active participation and the development of cognitive and communicative skills. It was also observed that the integration of multimedia and digital narratives expands the methodological possibilities of teaching, contributing to more innovative, interactive, and contemporary educational practices. Thus, the study demonstrated that the conscious use of storytelling and multimedia resources represents a relevant alternative for strengthening the educational process, promoting greater pedagogical effectiveness and supporting the construction of more meaningful learning experiences.

**Keywords:** Storytelling. Multimedia Resources. Active Participation. Digital Narratives. Education.

## **1 INTRODUÇÃO**

O uso da multimídia e do *storytelling* passou a ocupar lugar de destaque nos processos de ensino-aprendizagem, uma vez que essas abordagens favorecem a construção do conhecimento de forma mais dinâmica, interativa e contextualizada. A presença crescente das tecnologias digitais no ambiente educacional impulsionou a

adoção de práticas pedagógicas inovadoras, voltadas ao engajamento discente, à mediação do conhecimento e à ampliação das possibilidades de aprendizagem.

Diante dessa realidade, este artigo teve como objetivo compreender os efeitos da aplicação de recursos multimídia, como o *storytelling*, no desenvolvimento de práticas educativas. A partir desse propósito, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: ‘de que maneira a utilização da multimídia associada ao *storytelling* contribuiu para o aprimoramento de práticas educacionais?’ A investigação partiu da compreensão de que tais recursos, quando utilizados de forma planejada, podem potencializar o desenvolvimento cognitivo, a participação ativa dos estudantes e a integração entre teoria e prática.

Quanto aos procedimentos metodológicos, o estudo caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica, conforme os pressupostos de Marconi e Lakatos (2014), entendida como um tipo de investigação fundamentada na análise de materiais já publicados, como livros, artigos científicos e produções acadêmicas relacionadas ao tema. A pesquisa bibliográfica possibilitou o levantamento, a seleção e a organização de informações relevantes, permitindo a construção de um referencial teórico consistente sobre multimídia, *storytelling* e suas aplicações no contexto educacional. A técnica de análise utilizada baseou-se na leitura exploratória, analítica e interpretativa das fontes selecionadas, o que possibilitou a sistematização dos dados e a compreensão dos principais conceitos, contribuições e abordagens presentes na literatura.

Os dados foram coletados por meio da consulta a obras e artigos científicos disponíveis em bases acadêmicas, priorizando-se publicações atuais e alinhadas à temática proposta. A análise desses materiais permitiu identificar as principais contribuições teóricas relacionadas ao uso da multimídia e do *storytelling* na educação, bem como compreender suas potencialidades pedagógicas e implicações para o processo de ensino-aprendizagem. A partir desse levantamento, foi possível estabelecer relações entre os conceitos abordados e as práticas educacionais contemporâneas.

Portanto, o artigo foi estruturado de modo a apresentar, os fundamentos teóricos referentes à multimídia e ao *storytelling* no contexto educacional; em seguida, discutiram-se suas aplicações e contribuições para o ensino, considerando um exemplo real; e, por fim, foram apresentadas as considerações finais, nas quais se

refletiu sobre a relevância dessas estratégias para a qualificação das práticas pedagógicas e para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem.

## **2 LINGUAGENS MULTIMÍDIA NO PROCESSO EDUCATIVO**

A multimídia pode ser entendida como a integração de diferentes linguagens e recursos tecnológicos, tais como textos, imagens, sons, vídeos e animações, utilizados de forma articulada com finalidades pedagógicas. Sua utilização amplia as possibilidades de comunicação do conhecimento, favorecendo a construção de aprendizagens mais dinâmicas e acessíveis. Assim, a multimídia passa a desempenhar papel fundamental na mediação entre conteúdo, docente e estudante, contribuindo para a diversificação das práticas educativas.

Destaca-se que as linguagens audiovisuais assumem papel central no processo educativo contemporâneo, uma vez que favorecem a compreensão de conteúdos e estimulam o engajamento discente. Conforme afirmam Guimarães *et al.*,

As linguagens audiovisuais, como vídeos, animações e *podcasts*, têm se mostrado recursos pedagógicos valiosos, proporcionando uma maneira acessível de transmitir conhecimento, além de facilitar a compreensão de conteúdos complexos. Essas tecnologias permitem que o aprendizado seja personalizado e envolvente, o que pode gerar um impacto positivo tanto na motivação dos alunos quanto no desenvolvimento de suas habilidades cognitivas (Guimarães *et al.*, 2025, p. 24515).

Dessa forma, observa-se que a utilização de recursos audiovisuais favorece a dinamização das práticas pedagógicas, ao possibilitar a apresentação dos conteúdos de maneira mais clara, interativa e acessível aos estudantes. Além disso, tais recursos contribuem para aproximar o processo educativo das linguagens e formatos característicos da sociedade digital, promovendo maior engajamento e participação no desenvolvimento das atividades de aprendizagem.

As mídias digitais ampliam significativamente as possibilidades pedagógicas ao permitirem maior flexibilidade no acesso aos conteúdos e maior participação dos estudantes. Os recursos digitais favorecem o desenvolvimento de competências tecnológicas e estimulam o protagonismo discente no processo de aprendizagem. Conforme aponta Burei (2025, n.p), “Eles permitem que os alunos acessem conteúdos de maneira mais flexível, desenvolvam habilidades digitais e participem ativamente da

atividade.” Assim, o uso de mídias digitais contribui para uma aprendizagem mais autônoma, colaborativa e adaptada aos diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

As mídias digitais abrangem um amplo conjunto de ferramentas educacionais, como plataformas de ensino a distância, redes sociais, aplicativos educacionais e ambientes virtuais de aprendizagem, que ampliam as formas de interação e comunicação no espaço educativo. Nesse sentido, essas tecnologias oferecem múltiplas possibilidades para o ensino, favorecendo a diversificação metodológica e a construção do conhecimento de forma mais dinâmica (Burei, 2025). A inserção dessas ferramentas no contexto educacional não se configura apenas como uma inovação pontual, mas como uma exigência imposta pelas transformações sociais e tecnológicas que caracterizam a contemporaneidade, tornando-se elemento essencial para a organização dos processos pedagógicos.

Além disso, a integração das mídias digitais ao currículo educacional possibilita a adoção de metodologias inovadoras, como a gamificação e o uso de narrativas digitais, que estimulam a participação ativa dos estudantes e tornam o aprendizado mais envolvente. As tecnologias digitais favorecem a personalização do ensino, a aprendizagem colaborativa e o acesso ampliado ao conhecimento, contribuindo para práticas educacionais mais inclusivas e eficazes. Nesse contexto, destaca-se que o avanço das ferramentas tecnológicas permite a criação de experiências educativas mais interativas, favorecendo a compreensão de conteúdos complexos e ampliando as possibilidades de mediação pedagógica (Guimarães *et al.*, 2025).

Nesse sentido, o ensino *online* também se beneficia de maneira significativa da utilização da multimídia, uma vez que essas tecnologias ampliam as possibilidades de interação entre estudantes, conteúdos e professores. Conforme ressaltam Guimarães *et al.*,

O avanço das ferramentas tecnológicas tem permitido o desenvolvimento de metodologias inovadoras, como a gamificação, que estimulam a participação ativa dos alunos e proporcionam um aprendizado envolvente. As linguagens audiovisuais, por sua vez, têm se mostrado poderosas no auxílio à compreensão de conteúdos que, de outra forma, poderiam ser difíceis de entender. O ensino *online*, em particular, tem se beneficiado da utilização dessas tecnologias, uma vez que elas ampliam as possibilidades de interação e de personalização da aprendizagem (Guimarães *et al.*, 2025, p. 24514).

Observa-se que a multimídia contribui de forma significativa para a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos. A capacidade das tecnologias digitais de promover maior interação entre os estudantes e os conteúdos favorece a participação ativa e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e comunicativas.

Conforme apontam Guimarães *et al.* (2025) e Burei (2025), as tecnologias digitais favorecem a construção de interações mais dinâmicas e efetivas entre os estudantes e os conteúdos trabalhados, configurando-se como um elemento central no processo educativo. Nesse sentido, a multimídia assume papel relevante na educação contemporânea, ao viabilizar práticas pedagógicas mais inovadoras, inclusivas e coerentes com as demandas da sociedade digital.

## **2.1 Aspectos Teóricos e Pedagógicos do *Storytelling* na Educação**

O *storytelling* caracteriza-se pelo uso estruturado de narrativas com a finalidade de transmitir ideias, conteúdos e experiências de maneira envolvente e significativa. Nesse sentido, essa técnica ultrapassa a simples contação de histórias, assumindo um papel didático ao favorecer a compreensão dos conteúdos e estimular o interesse dos estudantes. Conforme apontam Moura, Franz e Costa (2024), o *storytelling* consiste em uma estratégia narrativa amplamente utilizada em diferentes áreas e que, ao longo do tempo, passou a integrar também o campo educacional, sendo empregada como recurso para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, o *storytelling* contribui para o desenvolvimento cognitivo e emocional dos estudantes, uma vez que mobiliza diferentes áreas do cérebro durante o processo de escuta e interpretação das narrativas. Nesse sentido, estudos indicam que “contar histórias e a leitura literária ativa diversas áreas do cérebro, incluindo o córtex pré-frontal, responsável pelo pensamento analítico e pela tomada de decisões, e o sistema límbico, que está associado às emoções e à memória” (Moura, Franz & Costa, 2024, n.p). Dessa forma, a narrativa passa a exercer um papel relevante na aprendizagem, ao integrar aspectos racionais e emocionais, favorecendo a retenção do conhecimento e a construção de sentidos.

Ademais, o uso do *storytelling* na educação possibilita a articulação entre conteúdo e contexto, tornando o processo de ensino mais dinâmico e significativo. Ao utilizar histórias para apresentar conceitos, o professor cria condições para que os estudantes estabeleçam relações entre o conhecimento teórico e situações do

cotidiano, o que contribui para uma aprendizagem mais ativa e contextualizada. Nessa perspectiva, a narrativa funciona como um recurso que organiza a informação de forma acessível, despertando o interesse e favorecendo o engajamento discente (Moura, Franz & Costa, 2024).

No ensino presencial, o *storytelling* pode ser aplicado por meio de contação de histórias, estudos de caso, dramatizações, relatos de experiências e situações-problema, favorecendo a interação em sala de aula e a participação dos estudantes. Essas estratégias permitem que os alunos se envolvam de maneira mais efetiva com os conteúdos, desenvolvendo habilidades como argumentação, interpretação e pensamento crítico. Já no ensino a distância, o *storytelling* assume papel igualmente relevante, especialmente quando associado a recursos digitais, como vídeos narrativos, *podcasts*, animações e ambientes virtuais de aprendizagem, que possibilitam maior interatividade e personalização do ensino.

A contribuição do *storytelling* dialoga diretamente com as reflexões de Guimarães *et al.* (2025), ao destacarem que o uso de recursos digitais e audiovisuais potencializa a interação entre estudantes e conteúdos, tornando o aprendizado mais dinâmico e eficaz. Assim como as mídias digitais favorecem práticas pedagógicas inovadoras, o *storytelling* atua como elemento integrador, capaz de dar sentido às informações e ampliar o envolvimento dos alunos com o processo educativo.

Dessa maneira, observa-se que o *storytelling* se configura como uma estratégia pedagógica relevante tanto no ensino presencial quanto no ensino a distância, ao possibilitar a construção de aprendizagens mais significativas, estimular a participação ativa e favorecer a compreensão dos conteúdos. Ao integrar narrativa, emoção e tecnologia, essa abordagem contribui para práticas educativas mais inovadoras, alinhadas às demandas da educação contemporânea e às características da sociedade digital.

## **2.2 Educação, Narrativa e Tecnologia: O *Storytelling* em Ação**

A aplicação do *storytelling* em instituições educacionais tem se afirmado como uma estratégia pedagógica relevante para o fortalecimento de práticas de ensino inovadoras, especialmente quando associada ao uso de recursos digitais. O *storytelling* ultrapassa a função meramente ilustrativa e passa a desempenhar um papel estruturante no processo de ensino-aprendizagem, ao favorecer a construção de significados, a contextualização dos conteúdos e o engajamento dos estudantes.

Ao articular narrativa, tecnologia e intencionalidade pedagógica, essa abordagem contribui para a criação de ambientes educativos mais participativos e alinhados às demandas da educação contemporânea.

Um exemplo expressivo dessa aplicação pode ser observado na Cornell University, nos Estados Unidos, por meio de iniciativas voltadas à formação docente e ao desenvolvimento de narrativas digitais no ensino superior. A instituição promove programas formativos que utilizam o *storytelling* como estratégia central para o desenvolvimento de competências pedagógicas e comunicativas, incentivando os participantes a criarem histórias digitais capazes de comunicar ideias complexas de forma acessível e criativa. Nessas experiências, a narrativa digital é compreendida como um recurso que favorece tanto a expressão individual quanto a construção coletiva do conhecimento.

No âmbito dessas formações, os participantes são orientados a vivenciar todas as etapas do processo criativo, desde a concepção da narrativa até a elaboração de produtos finais, como vídeos ou *podcasts*. Esse percurso possibilita a compreensão do *storytelling* como uma prática pedagógica planejada, que envolve definição de objetivos, organização do conteúdo, escolha de linguagens adequadas e reflexão sobre os processos avaliativos. Além disso, os docentes e estudantes são estimulados a elaborar propostas que considerem diferentes estilos de aprendizagem, promovendo maior inclusão e participação no processo educativo.

Outro aspecto relevante dessa experiência refere-se ao desenvolvimento de competências relacionadas à comunicação, à criatividade e ao pensamento crítico. Ao utilizar o *storytelling* como ferramenta pedagógica, os participantes passam a refletir sobre a forma como o conhecimento é construído e compartilhado, reconhecendo a importância da narrativa como elemento mediador da aprendizagem. Essa perspectiva dialoga diretamente com os pressupostos apresentados por Moura, Franz e Costa (2024), ao indicarem que o uso de narrativas contribui para o envolvimento cognitivo e emocional dos estudantes, favorecendo a retenção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades analíticas.

Além disso, a experiência da Cornell University evidencia que o *storytelling* pode ser utilizado tanto no ensino presencial quanto no ensino a distância, ampliando as possibilidades metodológicas e favorecendo a integração das tecnologias digitais ao currículo. A utilização de plataformas digitais, recursos audiovisuais e atividades colaborativas possibilita maior interação entre os participantes, ao mesmo tempo em

que estimula a autonomia e o protagonismo discente. Nesse sentido, a narrativa digital atua como um elo entre teoria e prática, promovendo aprendizagens mais significativas e contextualizadas.

Ao incorporar o *storytelling* como estratégia formativa, observa-se a valorização de práticas pedagógicas que rompem com modelos tradicionais centrados apenas na transmissão de conteúdos. A proposta adotada pela Cornell University demonstra que o uso intencional da narrativa favorece a construção de experiências educacionais mais dinâmicas, reflexivas e alinhadas às exigências da educação contemporânea. Dessa forma, o *storytelling* afirma-se como um recurso pedagógico eficaz, capaz de contribuir tanto para a formação acadêmica dos estudantes quanto para o desenvolvimento profissional dos docentes.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir das discussões desenvolvidas ao longo deste artigo, evidenciar as contribuições das multimídias para o aprimoramento das práticas pedagógicas e para a promoção de aprendizagens mais significativas. Ao longo do estudo, observou-se que a integração de recursos multimídia e narrativas digitais favorece a mediação do conhecimento, amplia as possibilidades metodológicas e fortalece o engajamento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Verificou-se que o uso do *storytelling* possibilita a articulação entre teoria e prática, estimula a participação ativa dos alunos e contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas e socioemocionais, tanto no ensino presencial quanto em ambientes mediados por tecnologias. Dessa forma, o artigo demonstrou que a utilização intencional dessas estratégias representa um caminho viável para a construção de práticas educativas mais dinâmicas, contextualizadas e alinhadas às exigências da educação contemporânea.

A multimídia e o *storytelling* têm se caracterizado como recursos pedagógicos relevantes para a inovação educacional, uma vez que favorecem a criação de experiências de aprendizagem mais envolventes e significativas. A análise realizada permitiu compreender que essas abordagens não apenas ampliam as possibilidades de ensino, mas também contribuem para a formação crítica e autônoma dos estudantes, ao promoverem maior interação, criatividade e participação no processo educativo. Assim, estimula-se que mais pesquisas sejam realizadas sobre esse tema, de modo a ir mais a fundo nas reflexões teóricas, ampliar as experiências práticas e

fortalecer a consolidação de metodologias que integrem narrativas, tecnologias e aprendizagem, contribuindo para o aprimoramento contínuo das práticas pedagógicas e para a construção de uma educação mais inovadora e inclusiva.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUREI, R. P. A integração das mídias digitais no currículo educacional: potencialidades, desafios e perspectivas. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 27, p. 1-17, 2025.

GUIMARÃES, R. R. *et al.* Aprendizado conectado: o impacto das mídias digitais na sala de aula. **ARACÊ**, v. 7, n. 5, p. 24512-24519, 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 7. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2014.

MOURA, R. M. B. L. de; FRANZ, M. J.; COSTA, R. Storytelling e leitura literária no ensino de ciências: um relato de experiência na biblioteca. **Revista FT**, v. 28, n. 134, 2024.

## A GESTÃO EDUCACIONAL FRENTE AOS DESAFIOS DO E-LEARNING NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

**Maria Izabel Alves Carvalho**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

**Hatla Rodrigues Matos**

*Mestrado em Ensino pela Universidade Metropolitana de Santos*

**Valéria Cristina Malta**

*Mestrado em Educação pela Fundação Universitária Iberoamericana*

**Thiely Fonseca de Almeida**

*Mestrado em Matemática pela Universidade Federal de Viçosa*

**Sivanildo de Sousa Martins**

*Pós-Graduação em Gestão Educacional pela Faculdade Porto Velho*

### RESUMO

O avanço das tecnologias digitais promove mudanças na organização dos processos educacionais, especialmente no que se refere à gestão e à utilização de ambientes virtuais de aprendizagem. Nesse contexto, este artigo teve como objetivo examinar a relevância do gestor educacional no âmbito do e-learning. O estudo abordou o e-learning como uma modalidade que ampliou o acesso ao ensino, favorece a flexibilização da aprendizagem e exige novas competências no exercício da gestão educacional. Para o desenvolvimento deste estudo, adotou-se a pesquisa bibliográfica como procedimento metodológico, caracterizada pela consulta e análise de produções já publicadas, tais como livros, artigos científicos e trabalhos acadêmicos. Esse tipo de abordagem possibilitou a ampliação da compreensão teórica acerca do tema investigado, conforme orientações apresentadas por Amaral (2007). A coleta de dados concentrou-se em estudos que abordam a gestão educacional, o emprego das tecnologias digitais no ensino e a atuação do gestor no fortalecimento dos ambientes virtuais de aprendizagem. A análise dos materiais permitiu identificar que o gestor

educacional desempenha função essencial na implementação e sucesso do e-learning, atuando como articulador das ações pedagógicas, responsável pela integração das tecnologias, pelo incentivo à participação da comunidade escolar e pela organização dos processos educacionais. Concluiu-se que a atuação do gestor é determinante para o fortalecimento de práticas educacionais mais eficientes, organizadas e alinhadas às exigências da educação contemporânea, evidenciando a necessidade de formação contínua e de uma gestão comprometida com a qualidade do ensino.

**Palavras-chave:** Gestão Educacional. E-learning. Tecnologias Educacionais. Ensino Online. Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

The advancement of digital technologies has promoted changes in the organization of educational processes, especially regarding the management and use of virtual learning environments. In this context, this article aimed to examine the relevance of the educational manager within the scope of e-learning, considering this modality as a means of expanding access to education, fostering learning flexibility, and requiring new competencies in educational management. For the development of this study, bibliographic research was adopted as the methodological procedure, characterized by the consultation and analysis of previously published materials, such as books, scientific articles, and academic works, which enabled a broader theoretical understanding of the topic, according to the guidelines proposed by Amaral (2007). Data collection focused on studies addressing educational management, the use of digital technologies in teaching, and the role of the manager in strengthening virtual learning environments. The analysis of the selected materials revealed that the educational manager plays a fundamental role in the implementation and success of e-learning by acting as an articulator of pedagogical actions, integrating technologies, encouraging the participation of the school community, and organizing educational processes. It was concluded that the manager's performance is decisive for strengthening more efficient and well-structured educational practices aligned with the demands of contemporary education, highlighting the importance of continuous training and a management approach committed to teaching quality.

**Keywords:** Educational Management. E-learning. Educational Technologies. Online Education. Virtual Learning Environments.

## **1 INTRODUÇÃO**

As transformações provocadas pelo avanço das tecnologias digitais modificaram de forma significativa os processos educacionais, exigindo novas formas de organização, gestão e mediação do ensino. Nesse contexto, o *e-learning* passou a ocupar um espaço relevante nas instituições educacionais, ampliando as possibilidades de acesso ao conhecimento e exigindo mudanças na atuação dos profissionais envolvidos. Diante desse cenário, a gestão educacional passa a ocupar uma posição central, pois é responsável por integrar ações pedagógicas, recursos

tecnológicos e estratégias organizacionais voltadas à elevação da qualidade do ensino.

Nesse sentido, este artigo teve como objetivo examinar a relevância do gestor educacional no âmbito do *e-learning*, evidenciando sua atuação na organização dos ambientes virtuais, na condução dos processos pedagógicos e no estímulo a práticas educacionais coerentes com as exigências da atualidade. Buscou-se compreender: ‘de que forma a atuação gestora contribui para a implementação e o funcionamento eficaz dos ambientes de aprendizagem mediados por tecnologias?’

Para alcançar os objetivos propostos, o estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, conforme orientações de Amaral (2007), com base na análise de produções acadêmicas relacionadas à gestão educacional e ao *e-learning*. A investigação permitiu discutir aspectos teóricos sobre a temática, bem como refletir sobre o papel do gestor na condução dos processos educacionais. Portanto, o artigo foi estruturado de modo a apresentar a fundamentação teórica sobre a gestão educacional, a contextualização do *e-learning* e a análise da atuação do gestor nesse contexto, evidenciando sua relevância para a qualidade do ensino.

## **2 A ATUAÇÃO DO GESTOR EDUCACIONAL NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO**

A gestão educacional ocupa posição estratégica no cenário atual, caracterizado por constantes transformações pedagógicas, tecnológicas e organizacionais. Diante desse contexto, o gestor educacional assume um papel decisivo na condução dos processos institucionais, sendo responsável por articular ações que favoreçam o desenvolvimento de práticas pedagógicas coerentes com as demandas da sociedade contemporânea. Assim, sua atuação ultrapassa os limites administrativos e passa a envolver planejamento, mediação, acompanhamento e avaliação contínua das ações educativas.

Nesse sentido, a incorporação das tecnologias digitais no ambiente escolar exige do gestor uma postura proativa, capaz de promover mudanças estruturais e culturais no interior das instituições. A gestão educacional, nesse cenário, não se restringe à aquisição de recursos tecnológicos, mas envolve a criação de condições favoráveis para que docentes e estudantes utilizem tais recursos de maneira pedagógica, crítica e funcional. Conforme destacam Malta *et al.*,

[...] a transformação digital nas escolas exige não só a infraestrutura necessária para a utilização de tecnologias, mas também uma mudança de mentalidade por parte de gestores, educadores e alunos. O gestor educacional, ao se tornar um facilitador da integração digital, deve garantir que as tecnologias sejam utilizadas de maneira eficiente, promovendo a participação ativa da comunidade escolar e melhorando a qualidade do ensino (Malta *et al.*, 2025, p. 25717).

Além disso, a atuação do gestor educacional relaciona-se diretamente à organização dos processos pedagógicos e ao fortalecimento de ambientes de aprendizagem que favoreçam a interação, a autonomia e o desenvolvimento dos estudantes. Nesse contexto, o gestor assume a função de articulador entre os diferentes sujeitos da comunidade escolar, promovendo ações que assegurem a coerência entre os objetivos institucionais e as práticas desenvolvidas no cotidiano escolar. Dessa forma, a liderança exercida pelo gestor influencia diretamente a qualidade do ensino ofertado, especialmente em contextos mediados por tecnologias digitais.

Sob essa perspectiva, a literatura aponta que o papel do gestor educacional torna-se essencial na implementação e no acompanhamento de ambientes educacionais digitais. Conforme afirmam Silva *et al.* (2024, n.p), “o papel do gestor educacional torna-se fundamental, pois cabe a ele a responsabilidade de liderar a implementação eficaz desses ambientes, influenciando diretamente a qualidade do ensino *online*”. Tal afirmação evidencia que a atuação gestora não se limita à organização administrativa, mas envolve decisões pedagógicas que impactam diretamente os resultados educacionais.

Ademais, o gestor educacional enfrenta desafios significativos no que se refere à escolha de plataformas adequadas, à garantia da qualidade dos conteúdos disponibilizados e ao estímulo ao engajamento dos estudantes nos ambientes virtuais. Esses desafios exigem uma atuação pautada no planejamento estratégico, na análise criteriosa de recursos tecnológicos e no acompanhamento contínuo das práticas pedagógicas. Nesse sentido, torna-se imprescindível que o gestor desenvolva competências que lhe permitam avaliar, orientar e aprimorar os processos educativos, assegurando a efetividade das ações implementadas (Silva *et al.*, 2024).

Outro ponto a ser considerado diz respeito à ampliação das atribuições do gestor educacional no cenário atual. Sua atuação ultrapassa as funções administrativas tradicionais, passando a envolver a articulação entre gestão e

tecnologias educacionais, de modo a favorecer práticas pedagógicas inovadoras e a construção de ambientes digitais que atendam às demandas de inclusão e qualidade no processo de ensino-aprendizagem (Malta *et al.*, 2025). Desse modo, torna-se evidente que a gestão educacional assume uma função estratégica na consolidação de práticas pedagógicas coerentes com as exigências da educação contemporânea.

Nesse contexto, a atuação do gestor educacional revela-se indispensável para o fortalecimento de ambientes de ensino mais eficazes, participativos e sintonizados com as transformações sociais e tecnológicas em curso. Ao integrar liderança, planejamento e acompanhamento pedagógico, o gestor favorece a organização do trabalho educativo, estimula a participação coletiva e contribui para a promoção de uma educação orientada pela qualidade, reafirmando o papel da instituição educacional frente aos desafios do cenário atual.

## **2.1 O *E-learning* no Contexto Educacional: Trajetória, Relevância e Aplicações**

O *e-learning* configura-se como uma das principais modalidades educacionais no cenário contemporâneo, especialmente em razão das transformações provocadas pelo avanço das tecnologias digitais e pelas novas demandas formativas da sociedade. O ensino mediado por tecnologias passa a ocupar um espaço relevante nas instituições educacionais, ampliando as possibilidades de acesso ao conhecimento e reorganizando as formas de ensinar e aprender. Assim, o *e-learning* configura-se como uma resposta às mudanças sociais, tecnológicas e pedagógicas que marcam a educação atual.

Sob essa perspectiva, a trajetória histórica do *e-learning* relaciona-se diretamente à expansão da internet e ao desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem. Associado a cursos a distância com estrutura limitada, o *e-learning* evolui progressivamente, incorporando recursos interativos, plataformas digitais mais estruturadas e estratégias pedagógicas centradas no estudante. Esse movimento torna-se ainda mais evidente em contextos de crise, como o ocorrido durante a pandemia, período em que as instituições educacionais recorrem de forma intensiva às tecnologias digitais para garantir a continuidade do processo educativo.

Nesse sentido, Rodrigues *et al.* destacam que

[...] a relevância crescente dos ambientes de *e-learning* no cenário educacional contemporâneo está relacionada às mudanças nas

dinâmicas de ensino e aprendizagem, impulsionadas pela tecnologia. [...] ‘a integração de tecnologias digitais na educação tem se mostrado essencial para acompanhar as demandas de uma sociedade conectada e globalizada. A pandemia de COVID-19 também acelerou a adoção de *e-learning*, destacando sua importância na continuidade do ensino em situações de crise (Rodrigues *et al.*, 2024, p. 5).

Além de seu papel histórico, o *e-learning* apresenta relevância significativa no que se refere à flexibilização dos processos educacionais. A possibilidade de acesso remoto aos conteúdos, aliada à autonomia do estudante na organização de seus estudos, amplia o alcance da educação e favorece a inclusão de diferentes perfis de aprendizes.

Os cursos ofertados na modalidade a distância assumem um papel estratégico na democratização do ensino, ao mesmo tempo em que exigem planejamento pedagógico e acompanhamento sistemático. Conforme afirmam Barros *et al.* (2024, p. 157), “os cursos EAD representam uma transformação significativa na entrega de educação, aproveitando as tecnologias digitais para oferecer uma aprendizagem flexível e centrada no aluno”.

Ao dialogar com as discussões apresentadas no Capítulo 2, observa-se que a efetividade do *e-learning* depende diretamente da atuação do gestor educacional. Conforme defendem Malta *et al.* (2025) e Silva *et al.* (2024), cabe ao gestor conduzir o processo de implementação das tecnologias educacionais, assegurando que os ambientes virtuais sejam utilizados de maneira organizada, pedagógica e alinhada aos objetivos institucionais. Assim, o *e-learning* não se limita ao uso de plataformas digitais, mas envolve decisões estratégicas relacionadas à gestão, à formação docente e à qualidade das práticas pedagógicas.

Nesse contexto, destaca-se também a importância do uso de dados educacionais no acompanhamento do processo de aprendizagem. A análise das interações dos estudantes com os ambientes virtuais permite ao gestor e aos docentes compreenderem melhor o desempenho discente e ajustarem as estratégias pedagógicas conforme as necessidades identificadas. Dessa forma, o uso de ferramentas analíticas possibilita o monitoramento do progresso dos alunos, favorecendo intervenções mais assertivas e qualificadas no processo educativo (Barros *et al.*, 2024).

O *e-learning* firma-se como um recurso fundamental para a educação contemporânea, não apenas por sua capacidade de ampliar o acesso ao ensino, mas

também por favorecer práticas pedagógicas mais dinâmicas, interativas e alinhadas às demandas atuais. Quando articulado a uma gestão educacional eficiente, conforme discutido no capítulo anterior, o *e-learning* contribui significativamente para a melhoria da qualidade do ensino e para a construção de ambientes educacionais mais organizados, participativos e adequados às transformações da sociedade digital.

## **2.2 O Papel do Gestor Educacional no Contexto do *E-learning***

O fortalecimento do *e-learning* no cenário educacional contemporâneo evidencia, de forma cada vez mais clara, a centralidade do gestor educacional na organização, mediação e efetivação dos processos pedagógicos mediados por tecnologias digitais. Nesse contexto, a atuação gestora ultrapassa a dimensão meramente administrativa e assume um caráter estratégico, voltado à articulação entre planejamento pedagógico, gestão de recursos tecnológicos e acompanhamento dos processos de ensino e aprendizagem. Assim, o êxito das práticas educacionais em ambientes virtuais depende diretamente da capacidade do gestor de conduzir ações integradas e alinhadas às demandas institucionais.

O gestor educacional desempenha papel fundamental ao promover a participação ativa da comunidade escolar nos ambientes virtuais. A utilização de diferentes canais de comunicação, aliada à organização de fluxos informacionais claros e acessíveis, contribui para o fortalecimento do engajamento de professores, estudantes e demais atores envolvidos no processo educativo. Dessa forma, o gestor atua como mediador das relações pedagógicas, favorecendo a interação e o diálogo entre os sujeitos, o que se mostra essencial para o fortalecimento de práticas colaborativas no contexto do *e-learning* (Malta *et al.*, 2025).

Além disso, a função gestora envolve a liderança no processo de implementação das tecnologias educacionais, exigindo planejamento, acompanhamento e avaliação contínua das ações desenvolvidas. Nesse aspecto, o gestor assume a responsabilidade de orientar a equipe pedagógica quanto ao uso adequado das plataformas digitais, promovendo formações e incentivando o uso consciente das ferramentas tecnológicas. De acordo com Malta *et al.* (2025), cabe ao gestor educacional exercer uma função de liderança no uso das tecnologias educacionais, organizando a implementação das plataformas digitais, promovendo a capacitação de docentes e discentes e assegurando que os processos

comunicacionais ocorram de forma eficiente por meio de recursos tecnológicos, o que reforça sua posição estratégica na articulação entre tecnologia e prática pedagógica.

A liderança exercida pelo gestor educacional influencia diretamente a qualidade do ensino ofertado nos ambientes virtuais. Ao organizar processos, definir diretrizes e acompanhar o desenvolvimento das atividades, o gestor contribui para a criação de um ambiente educacional mais estruturado e funcional. A literatura aponta que a atuação gestora é determinante para o sucesso do *e-learning*, uma vez que envolve decisões pedagógicas, administrativas e tecnológicas que impactam diretamente o processo de aprendizagem. Conforme indicam Silva *et al.* (2024), o gestor educacional exerce função essencial no processo de implementação e fortalecimento dos ambientes de *e-learning*, sendo responsável por articular ações que favoreçam o funcionamento adequado e o desenvolvimento efetivo dessas modalidades educacionais.

Outro aspecto relevante diz respeito à escolha das plataformas digitais utilizadas nos processos educativos. A seleção inadequada desses ambientes pode comprometer a experiência do usuário e dificultar o alcance dos objetivos pedagógicos. Dessa forma, cabe ao gestor analisar criteriosamente aspectos como funcionalidade, facilidade de uso, integração com outros sistemas, suporte técnico e viabilidade institucional. De acordo com Silva *et al.* (2024), a escolha da plataforma de *e-learning* deve ser realizada de forma criteriosa, considerando aspectos como os recursos disponibilizados, a facilidade de navegação, a possibilidade de integração com outros sistemas, o suporte técnico oferecido e os custos envolvidos, uma vez que esses fatores influenciam diretamente a qualidade do ensino online.

Além disso, a atuação do gestor educacional revela-se fundamental para a consolidação de uma cultura institucional aberta à inovação e ao uso responsável das tecnologias digitais. Ao promover a formação contínua dos professores, incentivar metodologias diferenciadas e acompanhar de forma sistemática os resultados alcançados, o gestor favorece a construção de ambientes virtuais mais interativos, participativos e adequados às demandas dos estudantes.

Nessa perspectiva, a gestão contribui não apenas para a organização dos processos de ensino, mas também para o fortalecimento de uma cultura educacional pautada na cooperação, na autonomia discente e na utilização pedagógica consciente dos recursos digitais. Assim, compreende-se que o gestor educacional exerce papel indispensável no avanço do *e-learning*, atuando como articulador, mediador e líder

das práticas educacionais mediadas por tecnologia. Sua atuação integrada, sustentada por ações de planejamento, acompanhamento e avaliação contínua, favorece a efetividade do trabalho pedagógico e o desenvolvimento de ambientes educacionais mais acessíveis, participativos e alinhados às demandas da educação atual.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo do desenvolvimento deste artigo, foi possível compreender a relevância da gestão educacional no contexto contemporâneo, especialmente diante das transformações provocadas pelo avanço das tecnologias digitais e pela ampliação do *e-learning* como modalidade educacional. Observou-se que o gestor educacional exerce papel central na organização, no planejamento e na condução dos processos pedagógicos mediados por tecnologias, atuando como articulador entre os diferentes sujeitos envolvidos no processo educativo. Nesse sentido, os objetivos propostos foram plenamente atendidos ao evidenciar que a atuação gestora ultrapassa a dimensão administrativa, assumindo uma função estratégica voltada à promoção da qualidade do ensino, à mediação pedagógica e à integração consciente das tecnologias nos ambientes educacionais. Além disso, foi possível demonstrar que o *e-learning* se configura como uma resposta às demandas contemporâneas da educação, favorecendo a flexibilização do ensino, o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais dinâmicas e alinhadas às necessidades da sociedade atual.

Ademais, ao analisar a importância do gestor no contexto do *e-learning*, constatou-se que sua atuação é determinante para o êxito dos ambientes virtuais de aprendizagem, uma vez que envolve a liderança na implementação das plataformas, o acompanhamento das práticas pedagógicas, o estímulo à participação da comunidade escolar e a garantia de uma comunicação eficiente. A articulação entre gestão, tecnologia e ensino revelou-se essencial para a construção de ambientes educacionais organizados, participativos e voltados à aprendizagem significativa. Dessa forma, evidencia-se que a atuação do gestor educacional contribui diretamente para o fortalecimento das práticas educacionais mediadas por tecnologias, reforçando a necessidade de formação contínua e de planejamento estratégico no uso dos recursos digitais. Assim, torna-se evidente a importância de ampliar os estudos sobre

essa temática, de modo a aprofundar as discussões acerca da gestão educacional no contexto do *e-learning* e a incentivar novas pesquisas que contribuam para o aprimoramento das práticas pedagógicas e da qualidade do ensino.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, J. J. F. **Como fazer uma pesquisa bibliográfica**. Fortaleza, CE: Universidade Federal do Ceará, 2007.

BARROS, E. T. S. *et al.* Transformando a educação a distância: a personalização do ensino através da inteligência artificial. **Revista Ilustração**, v. 5, n. 3, p. 151-165, 2024.

MALTA, D. P. L. N. *et al.* Educação sob nova direção: o gestor como articulador digital. **ARACÊ**, v. 7, n. 5, p. 25715-25723, 2025.

RODRIGUES, C. A. D. *et al.* E-learning eficaz: o papel do gestor educacional. **Cognitionis – Scientific Journal**, v. 7, n. 2, p. 1-8, 2024.

SILVA, M. A. M. P. da *et al.* O papel do gestor educacional e o ambiente e-learning. **Revista FT**, v. 28, n. 134, p. 1-18, 2024.

## PENSAMENTO COMPUTACIONAL COMO EIXO DA CULTURA DIGITAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

**Hermócrates Gomes Melo Júnior**

*Doutorado em Ciências da Educação pela Branner Global University*

**Valéria Cristina Malta**

*Mestrado em Educação pela Fundação Universitária Iberoamericana*

**Evaniely Sayonara dos Santos Costa Gualberto de Sá**

*Doutorado em Ciências da Educação pela Christian Business School*

**Vânia da Silva Mendes Narciso**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

**Maria Cibele Ferreira da Silva**

*Mestrado em Comunicação, Linguagens e Cultura pela Universidade da Amazônia*

### RESUMO

O estudo analisou o conceito de cultura digital e suas implicações no contexto educacional contemporâneo, com o objetivo de compreender de que maneira sua articulação com os fundamentos computacionais e o pensamento computacional contribuiu para o aprimoramento das práticas pedagógicas. Inicialmente, discutiu-se a cultura digital como um fenômeno que ultrapassou o uso instrumental das tecnologias, envolvendo transformações nas formas de pensar, agir e interagir socialmente. Em seguida, abordaram-se as terminologias computacionais, com destaque para os conceitos de hardware e software, evidenciando-se sua natureza complementar e sua relevância para o desenvolvimento de competências técnicas e cognitivas. Posteriormente, analisou-se o pensamento computacional como uma abordagem estruturada para a resolução de problemas, destacando-se sua contribuição para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da autonomia e da criatividade dos estudantes. Para a realização do estudo, adotou-se a pesquisa bibliográfica como procedimento metodológico, entendida como um processo

sistemático de levantamento, seleção e análise de produções científicas, com coleta de dados indireta em artigos, livros e publicações acadêmicas, analisados por meio de uma abordagem qualitativa e interpretativa. Os resultados indicaram que a integração entre cultura digital, fundamentos computacionais e pensamento computacional favoreceu a construção de práticas pedagógicas mais dinâmicas, críticas e alinhadas às demandas contemporâneas. Concluiu-se que essa articulação contribuiu para a formação de sujeitos mais preparados para atuar na sociedade digital, evidenciando a importância de sua inserção no contexto educacional.

**Palavras-chave:** Cultura Digital. Pensamento Computacional. Educação Tecnológica. Ensino-Aprendizagem. Tecnologia Educacional.

## **ABSTRACT**

The study analyzed the concept of digital culture and its implications in the contemporary educational context, aiming to understand how its articulation with computational foundations and computational thinking contributed to the improvement of pedagogical practices. Initially, digital culture was discussed as a phenomenon that goes beyond the instrumental use of technologies, involving transformations in ways of thinking, acting, and socially interacting. Subsequently, computational terminologies were addressed, with emphasis on the concepts of hardware and software, highlighting their complementary nature and their relevance for the development of technical and cognitive skills. Later, computational thinking was analyzed as a structured approach to problem-solving, emphasizing its contribution to the development of logical reasoning, autonomy, and students' creativity. To carry out the study, bibliographic research was adopted as the methodological procedure, understood as a systematic process of surveying, selecting, and analyzing scientific productions, with indirect data collection from articles, books, and academic publications, analyzed through a qualitative and interpretative approach. The results indicated that the integration between digital culture, computational foundations, and computational thinking favored the construction of more dynamic, critical, and contemporary-aligned pedagogical practices. It was concluded that this articulation contributed to the formation of individuals better prepared to act in the digital society, highlighting the importance of its inclusion in the educational context.

**Keywords:** Digital Culture. Computational Thinking. Technological Education. Teaching-Learning. Educational Technology.

## **1 INTRODUÇÃO**

A intensificação do uso das tecnologias digitais na sociedade contemporânea evidencia a necessidade de compreender a cultura digital como um fenômeno que transcende o uso instrumental de dispositivos, envolvendo transformações nas formas de pensar, agir e interagir socialmente. Nesse contexto, o ambiente educacional passa a demandar novas abordagens pedagógicas capazes de integrar conhecimentos tecnológicos, lógicos e críticos, de modo a favorecer a formação de sujeitos mais autônomos e preparados para os desafios atuais. Assim, torna-se relevante investigar como os fundamentos da cultura digital, aliados às terminologias computacionais e ao

pensamento computacional, contribuem para a reorganização das práticas educativas e para o aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem.

Diante desse cenário, o estudo tem como objetivo compreender de que maneira sua articulação com os fundamentos computacionais e o pensamento computacional contribuiu para o aprimoramento das práticas pedagógicas. Como questão norteadora, busca-se responder: 'de que maneira a cultura digital, articulada aos conhecimentos de *hardware*, *software* e pensamento computacional, pode contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e alinhadas às demandas contemporâneas?' Para atender a esse propósito, adota-se a pesquisa bibliográfica como procedimento metodológico, compreendida não como revisão, mas como um processo sistemático de levantamento, seleção e análise de produções científicas, conforme orientam Narciso e Santana (2024). Nesse sentido, a técnica de análise utilizada é de natureza qualitativa e interpretativa, permitindo a compreensão crítica dos referenciais teóricos selecionados, enquanto os dados são coletados de forma indireta, a partir de livros, artigos científicos e publicações acadêmicas pertinentes ao tema.

O desenvolvimento do estudo organiza-se em uma seção principal que aborda a cultura digital e suas implicações na educação contemporânea, destacando suas características, abrangência e contribuições para a evolução dos processos educativos. Além disso, o artigo apresenta duas subseções complementares: a primeira discute as terminologias computacionais, com foco na compreensão dos conceitos de *hardware* e *software* e suas aplicações no contexto educacional; a segunda analisa o pensamento computacional, enfatizando sua definição, suas características e sua contribuição para o fortalecimento da cultura digital em sala de aula, incluindo exemplos práticos de sua aplicação. Portanto, o estudo busca contribuir para a ampliação das reflexões acerca da integração entre tecnologia e educação, evidenciando a importância de abordagens pedagógicas que promovam o desenvolvimento de competências digitais, cognitivas e críticas nos estudantes.

## **2 CONCEITUANDO A CULTURA DIGITAL**

Em um primeiro momento, evidencia-se que a cultura digital não se limita ao uso instrumental das tecnologias, sendo compreendida como um fenômeno abrangente que implica mudanças nas formas de pensar, agir e interagir no contexto social. Nesse sentido, observa-se que a cultura digital está intrinsecamente

relacionada às dinâmicas comunicacionais e às práticas sociais mediadas por dispositivos tecnológicos, o que redefine não apenas o acesso à informação, mas também a produção e circulação do conhecimento. Assim, não se trata apenas da presença de recursos digitais, mas da incorporação de novas lógicas cognitivas e sociais que passam a orientar diferentes esferas da vida contemporânea.

Corroborando essa perspectiva ampliada, Bortolazzo destaca que “abrange outras formas de pensar e de realizar certas atividades incorporadas por essa tecnologia e que, por isso, permitem a sua existência. [...] um conjunto de elementos que incluem a telefonia digital, as comunicações instantâneas, a tele presença” (Bortolazzo (2020, p. 374). A partir dessa compreensão, evidencia-se que a cultura digital se estrutura como um conjunto integrado de práticas e dispositivos que influenciam diretamente a maneira como os sujeitos constroem sentidos e interagem com o mundo. Desse modo, a presença de tecnologias como *smartphones*, plataformas digitais e ambientes virtuais não representa apenas inovação instrumental, mas sinaliza uma reorganização das relações sociais e cognitivas.

Entretanto, ao se considerar o campo educacional, percebe-se que as implicações da cultura digital vão além da simples inserção de ferramentas tecnológicas no ambiente escolar. Por um lado, essa cultura amplia as possibilidades de acesso à informação, favorecendo a autonomia discente e a flexibilização dos processos de aprendizagem. Por outro lado, exige uma reconfiguração das práticas pedagógicas, uma vez que os modelos tradicionais de ensino, centrados na transmissão de conteúdos, mostram-se insuficientes diante de um contexto marcado pela interatividade e pela multiplicidade de linguagens. Nesse cenário, a cultura digital demanda uma atuação docente mais mediadora, capaz de articular diferentes recursos e promover aprendizagens significativas.

Nessa mesma direção, Silva (2021) afirma que “a cultura digital não apenas modifica as ferramentas educacionais, mas reconfigura todo o ecossistema de aprendizagem” (Silva, 2021, p. 23). Tal afirmação reforça a ideia de que as transformações não se limitam ao nível operacional, mas atingem a própria estrutura do processo educativo. Assim, o ambiente de aprendizagem passa a ser compreendido como um espaço híbrido, no qual interações presenciais e virtuais se complementam, possibilitando novas formas de construção do conhecimento. Ademais, a participação ativa dos estudantes, incentivada por meio de recursos

digitais, contribui para o desenvolvimento de competências como autonomia, colaboração e pensamento crítico.

Nesse sentido, observa-se uma convergência de ideias ao reconhecer que a cultura digital redefine as bases da educação contemporânea, ao mesmo tempo em que amplia a compreensão sobre suas múltiplas dimensões. De um lado, evidencia-se a ênfase nas transformações socioculturais que impactam as formas de pensar e agir; de outro, destacam-se as mudanças estruturais que reconfiguram o próprio ecossistema educacional. Essa articulação, portanto, torna mais clara a compreensão de que a evolução da educação no contexto digital não se restringe à inserção de tecnologias, mas envolve, de maneira mais profunda, a ressignificação das práticas pedagógicas, dos papéis dos sujeitos e dos modos de construção do conhecimento.

Dessa forma, conclui-se que a cultura digital contribui significativamente para a evolução da educação ao promover ambientes mais dinâmicos, interativos e alinhados às demandas da sociedade contemporânea. Entretanto, tal avanço implica desafios relacionados à formação docente, à adaptação curricular e à necessidade de um uso crítico e intencional das tecnologias. Assim, evidencia-se que a cultura digital, ao mesmo tempo em que amplia possibilidades, exige reflexões contínuas sobre suas implicações pedagógicas, reforçando a importância de práticas educativas que integrem, de maneira consciente, tecnologia e aprendizagem.

## **2.1 Compreensões sobre *Hardware* e *Software***

Em continuidade à discussão sobre cultura digital, torna-se pertinente compreender as terminologias computacionais que estruturam o funcionamento das tecnologias, especialmente no que se refere aos conceitos de *hardware* e *software*. Nesse contexto, entende-se por *hardware* o conjunto de componentes físicos de um sistema computacional, ou seja, todos os elementos tangíveis que permitem o funcionamento de dispositivos, como computadores, *tablets* e *smartphones*. Por sua vez, o *software* refere-se à dimensão lógica e intangível, composta por programas, sistemas operacionais e aplicações que orientam e controlam as operações realizadas pelo *hardware*. Dessa forma, ambos se configuram como elementos indissociáveis, cuja compreensão integrada é fundamental para o desenvolvimento de competências no cenário educacional contemporâneo.

Nesse sentido, ao abordar o ensino de *hardware*, observa-se que este não se limita à identificação superficial de componentes, mas envolve a compreensão de

suas funções e inter-relações no funcionamento dos sistemas computacionais. Conforme destacam Martins e Gouveia,

[...] No campo do *hardware*, os estudantes devem aprender desde os componentes básicos como processador, memória, dispositivos de entrada e saída até as noções mais amplas de arquitetura computacional e montagem de equipamentos. Essa formação, quando bem conduzida, desenvolve habilidades práticas, raciocínio lógico e trabalho em equipe [...] (Martins & Gouveia, 2022, n.p).

A partir dessa perspectiva, evidencia-se que o contato direto com os componentes físicos contribui não apenas para a aquisição de conhecimentos técnicos, mas também para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e colaborativas, essenciais no contexto educacional atual.

Por outro lado, ao se tratar do *software*, percebe-se que sua abordagem pedagógica demanda uma ampliação do olhar, ultrapassando a simples utilização de ferramentas digitais já prontas. Conforme apontam Monteiro e Costa,

[...] O ensino de *software* deve [...] explorar linguagens de programação acessíveis, interfaces de criação de jogos e ambientes digitais de autoria. Aprender a programar, mesmo em níveis iniciais, desenvolve o pensamento algorítmico, estimula a autonomia intelectual e amplia as possibilidades de expressão. [...] (Monteiro & Costa, 2024, n.p).

Dessa forma, evidencia-se que o ensino de *software* possibilita o desenvolvimento do pensamento lógico e da criatividade, ao mesmo tempo em que amplia as formas de expressão dos estudantes por meio da tecnologia, favorecendo também a resolução de problemas de maneira estruturada e contextualizada, bem como o desenvolvimento da autonomia na construção do conhecimento.

Entretanto, embora *hardware* e *software* apresentem naturezas distintas sendo um físico e o outro lógico, observa-se uma relação de complementaridade entre ambos no processo educativo. Enquanto o estudo do *hardware* favorece a compreensão concreta do funcionamento dos dispositivos, o *software* possibilita a abstração e a criação de soluções digitais. Assim, a articulação entre essas duas dimensões contribui para uma formação mais completa, na qual teoria e prática se integram de maneira significativa.

Ademais, essa integração pode ser evidenciada por meio de projetos educacionais que envolvem simultaneamente conteúdos de *hardware* e *software*. Por exemplo, atividades como a montagem de computadores ou a construção de protótipos com placas programáveis (como Arduino) permitem que os estudantes compreendam a relação entre componentes físicos e instruções digitais. De maneira complementar, projetos como o desenvolvimento de jogos digitais, aplicativos simples ou sistemas interativos possibilitam a aplicação de conceitos de programação, lógica e *design* digital. Ainda, iniciativas interdisciplinares, como a criação de dispositivos automatizados (por exemplo, sistemas de irrigação inteligente ou alarmes residenciais), integram conhecimentos de *hardware* e *software*, promovendo uma aprendizagem mais contextualizada e significativa.

Portanto, ao considerar as contribuições teóricas apresentadas, verifica-se que o ensino de *hardware* e *software*, quando articulado de forma intencional, potencializa o desenvolvimento de competências técnicas, cognitivas e criativas. Dessa forma, evidencia-se que a compreensão dessas terminologias computacionais não apenas contribui para a formação tecnológica dos estudantes, mas também favorece a construção de sujeitos mais críticos, autônomos e preparados para atuar na cultura digital.

## **2.2. Pensamento Computacional e sua Contribuição para a Cultura Digital**

Em continuidade à discussão acerca dos fundamentos da cultura digital, torna-se relevante compreender o papel do pensamento computacional como elemento estruturante no desenvolvimento de habilidades cognitivas e tecnológicas no contexto educacional. Nesse sentido, o pensamento computacional pode ser entendido como uma abordagem que envolve a resolução de problemas de maneira lógica, estruturada e sistemática, fundamentando-se em conceitos oriundos da ciência da computação. Assim, sua incorporação no ambiente escolar não se limita ao campo técnico, mas amplia as possibilidades de organização do raciocínio e de enfrentamento de situações complexas.

Corroborando essa compreensão, Borba (2025, p. 5) afirma que “Pensamento computacional é um conjunto de habilidades e abordagens voltadas para a resolução de problemas de forma lógica e estruturada, utilizando conceitos da ciência da computação” (Borba, 2025, p. 5) A partir dessa definição, evidencia-se que tal pensamento não se restringe à programação, mas envolve competências como

decomposição de problemas, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos. Dessa forma, percebe-se que essas habilidades contribuem para a construção de um raciocínio mais organizado, favorecendo a tomada de decisões fundamentadas e a resolução eficiente de desafios.

De modo complementar, Rodrigues (2024) destaca que “é uma abordagem para solucionar problemas e tomar decisões utilizando processos lógicos e algoritmos. [...] Essa estratégia permite aos indivíduos compreenderem e utilizarem a tecnologia de maneira eficaz, criativa e crítica na solução de tarefas ou problemas” (Rodrigues, 2024, p. 27). Nesse contexto, observa-se uma convergência entre os autores ao enfatizar a importância do pensamento computacional para o desenvolvimento de competências essenciais na sociedade contemporânea. Entretanto, enquanto uma abordagem evidencia os aspectos estruturais e metodológicos, a outra amplia a discussão ao destacar sua aplicabilidade prática e seu papel na formação crítica dos indivíduos.

Nesse sentido, pode-se exemplificar a aplicação prática do pensamento computacional em situações cotidianas da sala de aula. Considere-se, por exemplo, um problema simples: organizar um trabalho em grupo para a elaboração de uma apresentação sobre determinado conteúdo. Sem o uso do pensamento computacional, os estudantes podem enfrentar dificuldades como falta de organização, divisão inadequada de tarefas e retrabalho, resultando em um processo desestruturado e pouco eficiente. Por outro lado, ao aplicar o pensamento computacional, os alunos podem inicialmente decompor o problema em etapas menores, como pesquisa, elaboração de slides, revisão e apresentação; em seguida, reconhecer padrões em trabalhos anteriores, abstrair informações relevantes e, por fim, criar um ‘algoritmo’ de execução, ou seja, um passo a passo organizado das atividades. Dessa forma, o problema passa a ser resolvido de maneira mais eficiente, colaborativa e estruturada.

Portanto, ao articular as contribuições teóricas e a aplicação prática, evidencia-se que o pensamento computacional desempenha um papel fundamental no aprimoramento da cultura digital em sala de aula. Isso ocorre porque, ao desenvolver habilidades relacionadas à lógica, organização e resolução de problemas, os estudantes tornam-se mais preparados para interagir com as tecnologias de forma crítica e consciente. Assim, conclui-se que a inserção dessa abordagem no contexto educacional não apenas contribui para o domínio técnico, mas também favorece a

formação de sujeitos capazes de compreender, utilizar e transformar a realidade digital em que estão inseridos.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo deste estudo, analisaram-se os fundamentos da cultura digital e suas implicações no contexto educacional, com ênfase na compreensão das terminologias computacionais e no papel do pensamento computacional na formação dos estudantes. Inicialmente, discutiu-se a cultura digital como um fenômeno que ultrapassa o uso instrumental das tecnologias, envolvendo transformações nas formas de pensar, agir e interagir socialmente. Em seguida, abordaram-se os conceitos de *hardware* e *software*, evidenciando-se sua natureza complementar e sua relevância para o desenvolvimento de competências técnicas, cognitivas e criativas. Posteriormente, examinou-se o pensamento computacional como uma abordagem estruturada para a resolução de problemas, destacando-se sua contribuição para o fortalecimento da cultura digital em sala de aula. Dessa forma, verificou-se que o objetivo proposto foi plenamente alcançado, uma vez que foi possível compreender, de maneira articulada, como esses elementos se inter-relacionam e contribuem para a construção de práticas pedagógicas mais dinâmicas, críticas e alinhadas às demandas contemporâneas.

Ademais, as reflexões desenvolvidas permitiram evidenciar que a integração entre cultura digital, fundamentos computacionais e pensamento computacional não apenas amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, mas também exige uma reorganização das práticas pedagógicas e da atuação docente. Nesse sentido, destaca-se a importância de uma abordagem educacional que valorize a mediação intencional do professor, o protagonismo estudantil e a utilização crítica das tecnologias, de modo a promover aprendizagens significativas e contextualizadas. Assim, compreende-se que a inserção desses elementos no ambiente escolar contribui para a formação de sujeitos mais autônomos, reflexivos e preparados para atuar em uma sociedade cada vez mais mediada por tecnologias digitais, reforçando a necessidade de investimentos em formação docente e em estratégias pedagógicas inovadoras; assim, incentiva-se a ampliação de investigações acadêmicas e práticas educativas sobre essa temática, de modo a aprofundar as discussões e contribuir para o aprimoramento contínuo da educação no cenário digital contemporâneo.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORTOLAZZO, S. F. Das conexões entre cultura digital e educação: pensando a condição digital na sociedade contemporânea. **ETD – Educação Temática Digital**, v. 22, n. 2, p. 369-388, 2020.

BORBA, L. O. Terminologias computacionais essenciais: hardware, software e pensamento computacional. **Revista Educação Contemporânea**, v. 2, n. 3, p. 1955-1961, 2025.

MARTINS, E. R.; GOUVEIA, L. M. B. ML-SAI: modelo pedagógico fundamentado na sala de aula invertida destinado a atividades de m-learning. *In: Tecnologia da Informação e Comunicação: pesquisas em inovações tecnológicas*. v. 2. Editora Científica Digital, 2022. p. 173-186.

MONTEIRO, E. P.; COSTA, A. V. G. da. A aprendizagem baseada em projetos na residência pedagógica: a formação de professores de Química. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 15, n. 1, p. 1-19, 2024.

NARCISO, R.; SANTANA, A. C. de A. Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos. **ARACÊ**, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2024.

RODRIGUES, G. S. K. **Uso do pensamento computacional como ferramenta de auxílio ao ensino na educação profissional e tecnológica**. Monografia (Graduação em Engenharia de Computação) – CEFET-MG, 2024.

SILVA, M. R. Mentalidade e abordagem pedagógica na cultura digital. **Educação e Pesquisa**, v. 47, p. e202147001, 2021.

## CICLO PDCA E TECNOLOGIAS NA GESTÃO CONTEMPORÂNEA

**Daiane de Lourdes Alves Velho**

*Mestrado em Educação Inclusiva pela Universidade do Estado de Mato Grosso*

**Ana Rosa Sales Cabral**

*Mestrado em Comunicação, Linguagens e Cultura pela Universidade da Amazônia*

**Fernandes Soares da Silva**

*Master of Science in Business Administration pela MUST University*

**Lúcia Lopes Borges Roncato**

*Maestría en Ciencias de la Educación pela Universidad Internacional Tres Fronteras*

**Maria do Socorro da Cruz Brito**

*Doctorado en Ciencias de la Educación pela Universidad Internacional Tres Fronteras*

### RESUMO

O estudo analisou o ciclo PDCA e suas contribuições para a promoção da qualidade em instituições educacionais, considerando sua estrutura, sua aplicação no contexto pedagógico e sua articulação com o uso de tecnologias na gestão institucional. Inicialmente, discutiu-se o PDCA como uma metodologia orientada à melhoria contínua, composta por etapas interdependentes que envolvem planejamento, execução, verificação e ação, permitindo a organização e o acompanhamento sistemático dos processos. Em seguida, examinou-se sua inserção no campo educacional, destacando-se seu potencial para estruturar práticas pedagógicas e administrativas, favorecer o alcance de objetivos previamente definidos e possibilitar a identificação de fragilidades no processo de ensino e aprendizagem. Posteriormente, abordou-se a integração entre o PDCA e as tecnologias educacionais, evidenciando-se que essa articulação ampliou as possibilidades de controle, análise de dados e tomada de decisões fundamentadas, contribuindo para uma gestão mais eficiente e orientada por evidências. No que se refere à metodologia, o estudo fundamentou-se na pesquisa bibliográfica, compreendida como um

procedimento sistemático de levantamento, seleção e análise de produções científicas previamente publicadas, possibilitando a articulação de diferentes referenciais teóricos sobre a temática investigada. Os dados foram coletados de forma indireta, por meio de livros, artigos científicos e publicações acadêmicas, sendo analisados mediante uma abordagem qualitativa, com ênfase na interpretação crítica dos conteúdos. Concluiu-se que o ciclo PDCA, aliado às tecnologias, contribuiu para a melhoria da qualidade educacional, ao promover práticas mais organizadas, reflexivas e orientadas por resultados, fortalecendo a gestão institucional e potencializando os processos de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Gestão Educacional. Ciclo PDCA. Qualidade Institucional. Tecnologia Educacional. Melhoria Contínua.

## **ABSTRACT**

The study analyzed the PDCA cycle and its contributions to promoting quality in educational institutions, considering its structure, its application in the pedagogical context, and its articulation with the use of technologies in institutional management. Initially, the PDCA was discussed as a methodology oriented toward continuous improvement, composed of interdependent stages involving planning, execution, verification, and action, allowing for the organization and systematic monitoring of processes. Subsequently, its insertion in the educational field was examined, highlighting its potential to structure pedagogical and administrative practices, support the achievement of previously defined objectives, and enable the identification of weaknesses in the teaching and learning process. Furthermore, the integration between the PDCA and educational technologies was addressed, showing that this articulation expanded the possibilities for control, data analysis, and informed decision-making, contributing to more efficient and evidence-based management. Regarding methodology, the study was based on bibliographic research, understood as a systematic procedure for surveying, selecting, and analyzing previously published scientific works, enabling the articulation of different theoretical frameworks on the investigated theme. Data were collected indirectly from books, scientific articles, and academic publications and were analyzed through a qualitative approach, with emphasis on critical interpretation of the content. It was concluded that the PDCA cycle, combined with technologies, contributed to improving educational quality by promoting more organized, reflective, and results-oriented practices, strengthening institutional management and enhancing teaching and learning processes.

**Keywords:** Educational Management. PDCA Cycle. Institutional Quality. Educational Technology. Continuous Improvement.

## **1 INTRODUÇÃO**

No contexto educacional contemporâneo, marcado por intensas transformações tecnológicas, sociais e organizacionais, evidencia-se a necessidade de adoção de estratégias que promovam a melhoria contínua dos processos de ensino e gestão. Nesse cenário, o ciclo PDCA destaca-se como uma metodologia relevante, originalmente desenvolvida no campo da administração, mas que vem sendo progressivamente incorporada ao contexto educacional como instrumento de

organização, avaliação e aperfeiçoamento das práticas institucionais. Ademais, a integração entre o PDCA e as tecnologias educacionais amplia as possibilidades de monitoramento, análise de dados e tomada de decisões, contribuindo para a construção de ambientes educacionais mais eficientes, dinâmicos e orientados por resultados.

Diante dessa realidade, o presente estudo tem como objetivo analisar o ciclo PDCA e suas contribuições para a promoção da qualidade em instituições educacionais, considerando sua estrutura, sua aplicação no contexto pedagógico e sua articulação com o uso de tecnologias na gestão institucional. Nesse sentido, estabelece-se como pergunta de pesquisa: ‘de que maneira o ciclo PDCA, aliado às tecnologias, pode contribuir para a melhoria da qualidade nos processos educacionais?’ A partir dessa problematização, busca-se compreender não apenas os fundamentos do método, mas também suas implicações práticas e estratégicas no contexto da educação contemporânea.

No que se refere à metodologia, o estudo fundamenta-se na pesquisa bibliográfica, compreendida como um procedimento sistemático de levantamento, seleção e análise de produções científicas já publicadas, identificada também como um método de investigação que possibilita a construção do conhecimento a partir da articulação de referenciais teóricos. Conforme Santana e Narciso (2025), a pesquisa bibliográfica envolve a organização de fontes, a leitura analítica e a interpretação crítica dos conteúdos, permitindo a compreensão do fenômeno investigado. Os dados foram coletados de forma indireta, por meio de livros, artigos científicos e publicações acadêmicas, sendo analisados mediante uma abordagem qualitativa, com ênfase na técnica de análise interpretativa e na articulação entre diferentes autores.

Portanto, o desenvolvimento do artigo organiza-se em uma seção principal que aborda o conceito do ciclo PDCA, seus fundamentos e sua relevância para a gestão organizacional. Além disso, o texto apresenta duas subseções complementares: a primeira discute como o PDCA pode ser aplicado à educação, destacando suas contribuições para a organização das práticas pedagógicas; e a segunda analisa como promover qualidade em instituições educacionais por meio da integração entre o PDCA e as tecnologias, evidenciando suas implicações para a gestão e o aprimoramento contínuo dos processos educacionais.

## **2 O CICLO PDCA COMO ABORDAGEM PROCESSUAL E ESTRATÉGICA NA GESTÃO ORGANIZACIONAL**

Sob a perspectiva conceitual, o ciclo PDCA apresenta-se não apenas como uma sequência de etapas, mas como uma metodologia estruturada direcionada à análise e ao enfrentamento de problemas organizacionais. Nesse sentido, destaca-se que

é uma metodologia [...] cujo objetivo é encontrar estratégias para possíveis soluções de maneira efetiva. [...] tem como finalidade o controle do planejamento de qualidade e seu entendimento perpassa pela visão de processo, sendo necessário que todos os envolvidos compreendam a ideia processual existente no ciclo PDCA (Lima e Evangelista, 2024, p. 36).

A partir dessa perspectiva, compreende-se que o método não se limita à execução de tarefas, mas exige uma compreensão ampla dos processos institucionais, envolvendo planejamento, acompanhamento e intervenção contínua. Ademais, requer a participação ativa dos diferentes atores organizacionais, favorecendo a integração das ações e o alinhamento entre objetivos e práticas institucionais.

Além disso, ao analisar sua origem e desenvolvimento, verifica-se que o ciclo PDCA está diretamente associado às contribuições de importantes teóricos da qualidade, sendo reconhecido como um marco na evolução das práticas de gestão. Nesse contexto, evidencia-se que

[...] foi uma contribuição de um dos mais influentes e reconhecidos pioneiros da qualidade, W. Edwards Deming juntamente com Walter Shewhart. Sua contribuição foi essencial para mudar a cultura organizacional e os fundamentos administrativos e de gestão de recursos humanos [...] Possuindo passos para que dada melhoria seja alcançada” (Rocha, 2015, p. 4).

Dessa forma, observa-se que o método se insere em um movimento mais amplo de transformação organizacional, no qual a busca pela qualidade passa a ser compreendida como um processo contínuo e sistematizado. Ademais, contribui para a construção de práticas gerenciais mais estruturadas, orientadas por resultados e fundamentadas na melhoria permanente dos processos institucionais.

Ademais, ao aprofundar essa análise, observa-se que o ciclo PDCA se fundamenta na lógica da melhoria contínua, na qual cada etapa se articula de forma integrada e cíclica. Nesse sentido, a fase de planejamento possibilita a definição de objetivos e estratégias; a execução viabiliza a aplicação das ações propostas; a verificação permite a análise dos resultados alcançados; e a ação corretiva promove ajustes necessários para o aprimoramento dos processos. Dessa maneira, o método favorece não apenas o controle das atividades, mas também a construção de uma cultura organizacional voltada à reflexão crítica e ao aperfeiçoamento constante.

Por fim, conclui-se que o ciclo PDCA se configura como uma ferramenta metodológica essencial para a gestão contemporânea, na medida em que possibilita a análise sistemática dos processos e a implementação de melhorias contínuas. Assim, ao articular os diferentes referenciais teóricos, evidencia-se que sua relevância está na integração entre diagnóstico, planejamento e ação, contribuindo para a construção de práticas organizacionais mais eficientes, estruturadas e orientadas por resultados.

## **2.1 Entre a Sistematização da Prática e a Reflexão Crítica**

Ao analisar a aplicação do ciclo PDCA no contexto educacional, compreende-se que sua inserção vai além da simples adaptação de uma ferramenta gerencial, configurando-se como uma possibilidade de reorganização das práticas pedagógicas e dos processos institucionais. Nesse sentido, destaca-se que “adoção do ciclo PDCA – que envolve as etapas de Planejar (Plan), Executar (Do), Verificar (Check) e Agir (Act) – permite aos educadores uma reorganização de sua atuação com base em critérios objetivos, sistemáticos e interligados” (Farah, 2021, n.p). A partir dessa perspectiva, evidencia-se que o PDCA contribui para a construção de práticas mais organizadas e orientadas por resultados, ao mesmo tempo em que favorece o planejamento intencional e o acompanhamento contínuo do processo educativo.

Além disso, ao considerar as exigências contemporâneas da educação, observa-se que a prática docente demanda não apenas organização, mas também reflexão crítica diante das transformações sociais e tecnológicas. Nesse contexto, ressalta-se que “a prática docente na era digital requer uma postura crítica e reflexiva, capaz de articular diferentes saberes e linguagens para lidar com os desafios que emergem no cotidiano escolar” (Farah, 2021, n.p). Dessa forma, compreende-se que a aplicação do PDCA não deve ser interpretada de maneira mecanicista, mas sim

como um instrumento que pode potencializar a autonomia docente, desde que articulado a uma postura pedagógica consciente e contextualizada.

Por outro lado, ao dialogar com Albuquerque (2015), percebe-se um contraponto essencial à adoção indiscriminada de modelos gerenciais na educação. Conforme adverte o autor,

[...] o planejamento e a avaliação na educação não se resumem a ferramentas técnicas, mas constituem práticas sociais repletas de significados políticos, culturais e pedagógicos. Assim, a adoção do PDCA na educação deve ser feita com senso crítico e responsabilidade, evitando-se a instrumentalização tecnocrática dos processos pedagógicos (Albuquerque, 2015, n.p).

A partir dessa análise, evidencia-se que, embora o PDCA ofereça uma estrutura organizada para a gestão educacional, sua aplicação exige cautela, a fim de não reduzir a complexidade do processo educativo a uma lógica exclusivamente técnica.

Ademais, ao articular as perspectivas teóricas analisadas, evidencia-se uma relação de complementaridade entre a necessidade de organização dos processos e a manutenção de uma postura crítica na prática educativa. De um lado, destaca-se a relevância de práticas sistematizadas e orientadas pela lógica da melhoria contínua; de outro, ressalta-se a importância de preservar a dimensão social, cultural e formativa da educação. Assim, configura-se um equilíbrio necessário, no qual o PDCA pode ser utilizado como instrumento de apoio à prática pedagógica, desde que incorporado de maneira reflexiva e alinhado a uma compreensão mais ampla e contextualizada do processo educativo.

Por fim, conclui-se que a aplicação do ciclo PDCA na educação se mostra relevante na medida em que contribui para a organização, o acompanhamento e o aprimoramento das práticas pedagógicas. Entretanto, sua efetividade depende da forma como é incorporado ao contexto escolar, exigindo uma abordagem que una sistematização e reflexão crítica, de modo a promover uma educação que seja, ao mesmo tempo, eficiente, significativa e socialmente comprometida.

## **2.2 Relação entre PDCA e tecnologias no contexto da gestão institucional**

Ao examinar a promoção da qualidade em instituições educacionais, evidencia-se que a articulação entre o ciclo PDCA e as tecnologias digitais configura-se como

uma estratégia relevante para o aprimoramento dos processos pedagógicos e administrativos. Nesse sentido, destaca-se que

[...] ela proporciona a formulação de um ambiente de interação entre os atores sociais (professores e alunos), ferramentas de ensino e tecnológicas [...] A instituição pode alcançar um nível de organização e estruturação dos seus processos capazes de agregar valor aos alunos, fazendo com que estes valorizem a atividade de ensino-aprendizagem (Martins *et al.*, 2026, p. 5).

A partir dessa perspectiva, compreende-se que o PDCA, aliado às tecnologias, não apenas organiza os processos institucionais, mas também contribui para a construção de um ambiente educacional mais integrado, dinâmico e orientado por resultados. Ademais, favorece a utilização de dados e evidências no processo decisório, potencializando a eficácia das ações pedagógicas e administrativas.

Além disso, ao considerar as exigências contemporâneas da gestão educacional, observa-se que a implementação eficaz dessa integração depende de fatores estruturais e humanos que vão além da adoção de ferramentas. Nesse contexto, ressalta-se que “O sucesso dessa integração está, portanto, condicionado à capacidade institucional de promover um ambiente colaborativo e orientado para a aprendizagem organizacional” (Silva *et al.*, 2024, n.p). Dessa forma, evidencia-se que a qualidade institucional não se estabelece apenas pela presença de tecnologias, mas pela forma como estas são incorporadas e articuladas às práticas de gestão e ensino.

Ademais, ao considerar a aplicação prática dessa integração, observa-se que o ciclo PDCA pode ser potencializado pelo uso de tecnologias em diferentes etapas do processo educativo. No planejamento, ferramentas digitais permitem a análise de dados e o estabelecimento de metas mais precisas; na execução, recursos tecnológicos favorecem a diversificação das estratégias pedagógicas; na verificação, sistemas digitais possibilitam o acompanhamento de indicadores educacionais; e, na ação, os resultados obtidos orientam intervenções mais assertivas. Dessa maneira, a tecnologia amplia as possibilidades de aplicação do PDCA, tornando os processos mais ágeis, monitoráveis e alinhados às demandas institucionais.

Por fim, conclui-se que a promoção da qualidade em instituições educacionais, por meio da integração entre PDCA e tecnologias, depende de uma abordagem que articule organização, inovação e desenvolvimento humano. Assim, evidencia-se que essa integração, quando realizada de forma planejada e crítica, contribui para a

construção de práticas mais eficientes, colaborativas e orientadas à melhoria contínua, fortalecendo a gestão educacional e potencializando os resultados do processo de ensino-aprendizagem.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo do desenvolvimento do presente artigo, verificou-se que o objetivo proposto foi alcançado, na medida em que se analisou o ciclo PDCA sob diferentes perspectivas, contemplando seus fundamentos conceituais, sua aplicação no contexto educacional e sua articulação com o uso de tecnologias na gestão institucional. Inicialmente, compreendeu-se o PDCA como uma metodologia estruturada, voltada à análise, ao planejamento e à resolução de problemas organizacionais, evidenciando-se sua relevância na organização de processos e na promoção da melhoria contínua. Em seguida, discutiu-se sua inserção na educação, destacando-se sua contribuição para a sistematização das práticas pedagógicas e administrativas, bem como sua capacidade de favorecer o acompanhamento de metas e a reorientação das ações educacionais. Posteriormente, analisou-se a integração entre o PDCA e as tecnologias, demonstrando-se que essa articulação amplia as possibilidades de gestão ao permitir maior controle, monitoramento e tomada de decisões fundamentadas em dados. Dessa forma, evidenciou-se que a utilização planejada desse ciclo, aliada ao uso estratégico de recursos tecnológicos, contribui significativamente para o aprimoramento da qualidade educacional e para o fortalecimento da gestão institucional.

Ademais, as reflexões apresentadas permitiram compreender que a promoção da qualidade em instituições educacionais não depende apenas da adoção de ferramentas ou metodologias isoladas, mas da integração entre planejamento, cultura organizacional, formação continuada e uso consciente das tecnologias. Nesse sentido, o ciclo PDCA destacou-se como um instrumento capaz de orientar práticas mais organizadas, reflexivas e orientadas por resultados, ao mesmo tempo em que evidenciou a importância do fator humano na efetividade de sua aplicação. Assim, conclui-se que sua utilização no contexto educacional representa uma possibilidade concreta de aprimoramento dos processos institucionais, desde que incorporada de forma crítica e contextualizada. Dessa maneira, amplia-se a compreensão acerca das potencialidades dessa abordagem na gestão educacional contemporânea, contribuindo para o desenvolvimento de práticas mais eficientes e alinhadas às

demandas atuais; assim, estimula-se a ampliação de investigações que aprofundem essa temática, explorem novas formas de aplicação e fortaleçam a integração entre gestão, tecnologia e processos educativos.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, A. C. R. de Q. **Planejamento e avaliação institucional como práticas sociais na educação profissional: análise da experiência do IFB.** 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

FARAH, Nívea Eliane. **Professores de Língua Portuguesa, metodologias ativas e tecnologias digitais no desenvolvimento da educação linguística.** Tese (Doutorado em Língua Portuguesa) – Faculdade de Filosofia, Comunicação, Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2021.

LIMA, P.; EVANGELISTA, B. da. S. A utilização do ciclo PDCA como metodologia ativa na educação: uma visão sistêmica e freiriana. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, v. 8, n. 2, p. 33-43, 2024.

MARTINS, A. C. T. *et al.* A ferramenta PDCA na educação a distância. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 17, n. 3, p. e5573, 2026.

ROCHA, E. L.; DUARTE, E. N. D. **Melhoria contínua e ciclo PDCA na gestão escolar: um estudo de caso em uma escola municipal da mesorregião do Agreste paraibano.** 2015.

SANTANA, A. C. de A; NARCISO, R. Pilares da pesquisa educacional: autores e metodologias científicas em destaque. **ARACÊ**, v. 7, n. 1, p. 1577-1590, 2025.

SILVA, G. P. G. da *et al.* Aplicabilidade do ciclo PDCA na gestão escolar e as potencialidades para a melhoria contínua da qualidade. **Journal of Business and Management**, v. 26, n. 4, ser. 7, p. 07-11, 2024.

## APRENDIZAGEM COLABORATIVA DIGITAL

**Sivanildo de Sousa Martins**

*Pós-Graduação em Gestão Educacional pela Faculdade Porto Velho*

**Silvania Aparecida da Silva**

*Master of Science in Healthcare Management pela MUST University*

**Monica Mendonça Arruda**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

**Ricardo Bocasanta**

*Maestría en Ciencias de la Educación pela Universidad del Sol*

**Héber Vicente Bensi**

*Master of Science in Emergent Technologies in Education pela MUST University*

### RESUMO

O estudo analisou a relação entre cultura digital, ferramentas colaborativas e o desenvolvimento de habilidades para o uso de tecnologias no contexto educacional contemporâneo. Inicialmente, discutiu-se a cultura digital como um fenômeno que ultrapassa o uso instrumental das tecnologias, envolvendo transformações nas formas de interação, produção e circulação do conhecimento, impactando diferentes dimensões da vida social e profissional. Em seguida, abordaram-se as ferramentas colaborativas, destacando-se seus conceitos, características e exemplos no ambiente educacional, evidenciando-se seu potencial para promover a comunicação, a cooperação e a construção coletiva do conhecimento. Posteriormente, examinou-se o desenvolvimento de habilidades necessárias ao uso dessas tecnologias, enfatizando competências como autonomia, pensamento crítico, colaboração e capacidade de interação em ambientes digitais. No que se refere à metodologia, o estudo fundamentou-se na pesquisa bibliográfica, entendida como um processo sistemático de levantamento, seleção e análise de produções científicas, possibilitando a articulação de diferentes referenciais teóricos sobre a temática investigada. Os dados foram coletados de forma indireta, a partir de livros, artigos científicos e publicações

acadêmicas, sendo analisados por meio de uma abordagem qualitativa e interpretativa. Como resultado, verificou-se que a integração entre cultura digital e ferramentas colaborativas contribui para a construção de práticas pedagógicas mais dinâmicas, interativas e alinhadas às demandas contemporâneas, desde que realizada de forma planejada e intencional. Concluiu-se que o uso dessas tecnologias redefine tanto as práticas de ensino quanto as habilidades exigidas dos estudantes, evidenciando a necessidade de uma formação voltada ao desenvolvimento de competências múltiplas e integradas.

**Palavras-chave:** Cultura Digital. Ferramentas Colaborativas. Tecnologias Educacionais. Habilidades do Século XXI. Ensino e Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

The study analyzed the relationship between digital culture, collaborative tools, and the development of skills for the use of technologies in the contemporary educational context. Initially, digital culture was discussed as a phenomenon that goes beyond the instrumental use of technologies, involving transformations in the ways of interaction, production, and circulation of knowledge, impacting different dimensions of social and professional life. Subsequently, collaborative tools were addressed, highlighting their concepts, characteristics, and examples in the educational environment, emphasizing their potential to promote communication, cooperation, and the collective construction of knowledge. Furthermore, the development of skills necessary for the use of these technologies was examined, emphasizing competencies such as autonomy, critical thinking, collaboration, and the ability to interact in digital environments. Regarding the methodology, the study was based on bibliographic research, understood as a systematic process of surveying, selecting, and analyzing scientific productions, enabling the articulation of different theoretical frameworks on the investigated topic. Data were collected indirectly from books, scientific articles, and academic publications and analyzed through a qualitative and interpretative approach. As a result, it was found that the integration of digital culture and collaborative tools contributes to the development of more dynamic, interactive, and contemporary-aligned pedagogical practices, provided that it is carried out in a planned and intentional manner. It was concluded that the use of these technologies redefines both teaching practices and the skills required of students, highlighting the need for education focused on the development of multiple and integrated competencies.

**Keywords:** Digital Culture. Collaborative Tools. Educational Technologies. 21st Century Skills. Teaching and Learning.

## **1 INTRODUÇÃO**

A crescente presença da cultura digital na sociedade contemporânea reconfigura as formas de interação, comunicação e produção do conhecimento, impactando diretamente o contexto educacional. Nesse cenário, a inserção de tecnologias e ferramentas colaborativas no ambiente escolar amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, ao mesmo tempo em que exige o desenvolvimento de novas competências por parte dos estudantes. Assim, torna-se relevante compreender como essas transformações influenciam as práticas pedagógicas e

contribuem para a formação de sujeitos capazes de atuar de maneira crítica e colaborativa em contextos mediados por tecnologias.

Diante disso, o estudo tem como objetivo analisar a relação entre cultura digital, ferramentas colaborativas e o desenvolvimento de habilidades para o uso de tecnologias no contexto educacional contemporâneo, sendo orientado pela seguinte pergunta de pesquisa: ‘de que forma a cultura digital e o uso de ferramentas colaborativas contribuem para o desenvolvimento de competências necessárias ao contexto educacional contemporâneo?’ Nesse sentido, busca-se compreender não apenas as potencialidades dessas tecnologias, mas também suas implicações no processo de ensino e aprendizagem.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, o estudo fundamenta-se na pesquisa bibliográfica, entendida não como um processo sistemático de levantamento, seleção, organização e análise de produções científicas relevantes, conforme discutido por Narciso e Santana (2024), ao destacarem sua importância para a construção do conhecimento científico por meio da articulação entre diferentes referenciais teóricos. Os dados são coletados de forma indireta, a partir de livros, artigos científicos e publicações acadêmicas, sendo analisados por meio de uma abordagem qualitativa e interpretativa, com foco na identificação de convergências, divergências e contribuições teóricas sobre a temática investigada.

Quanto à organização do texto, o artigo estrutura-se em uma seção principal que aborda o conceito de cultura digital e suas implicações no contexto contemporâneo; além disso, apresenta duas subseções complementares, sendo a primeira dedicada à discussão sobre o que são e quais são os exemplos de ferramentas colaborativas no ambiente educacional, e a segunda voltada à análise de como desenvolver habilidades para o uso dessas tecnologias na educação. Portanto, o estudo busca contribuir para a ampliação das reflexões acerca da integração entre cultura digital e práticas pedagógicas, evidenciando sua relevância para a construção de uma educação mais dinâmica, colaborativa e alinhada às demandas da sociedade atual.

## **2 CULTURA DIGITAL E SUAS DINÂMICAS NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO**

No contexto contemporâneo, a cultura digital apresenta-se como um conjunto de práticas sociais, culturais e comunicacionais mediadas pelas tecnologias digitais, que transformam significativamente as formas de produzir, compartilhar e acessar

informações. Nesse cenário, tais transformações não se limitam ao uso técnico dos dispositivos, mas envolvem mudanças mais amplas nos modos de interação, nos processos de construção do conhecimento e na organização da vida social. Dessa forma, a cultura digital configura-se como um ambiente dinâmico, no qual saberes, valores e relações são continuamente ressignificados, influenciando tanto as dimensões pessoais quanto profissionais dos indivíduos.

Nessa perspectiva, Corrêa *et al.* (2022) afirmam que “essa concepção cultural (re)criada pelo ser humano, desenvolve mudanças no cotidiano dos indivíduos, permitindo que as informações e os conhecimentos construídos tenham amplo e fácil acesso.” (Corrêa *et al.*, 2022, p. 420). A partir dessa compreensão, evidencia-se que a cultura digital amplia significativamente as possibilidades de acesso ao conhecimento, favorecendo a democratização da informação e a construção de saberes em diferentes contextos. Dessa forma, observa-se que os indivíduos passam a interagir com múltiplas fontes informacionais, o que contribui para a formação de sujeitos mais conectados e inseridos em redes de comunicação global.

Por outro lado, Almeida (2025) ressalta que

[...] as redes se constituem na circulação de informações falsas e verdadeiras, mensagens de amor, solidariedade, ódio, indignação e esperança, cuja dinamicidade desafia lugares, tempos e instituições, em especial aquelas que lidam com o conhecimento, independente de território, setor de atividades e propósitos (Almeida, 2025, p. 9).

Ademais, tais transformações não se restringem ao âmbito educacional, estendendo-se ao cotidiano profissional de diferentes áreas, como a enfermagem. Nesse sentido, profissionais da saúde passam a utilizar tecnologias digitais para acessar prontuários eletrônicos, consultar protocolos clínicos atualizados e comunicar-se com equipes multiprofissionais de forma mais ágil. Entretanto, simultaneamente, enfrentam o desafio de lidar com a disseminação de informações não verificadas, especialmente em contextos de saúde pública, o que exige o desenvolvimento de competências críticas para avaliar a confiabilidade das fontes. Dessa forma, a cultura digital impacta diretamente a prática profissional, ao mesmo tempo em que potencializa o acesso ao conhecimento e impõe a necessidade de uso responsável das informações.

Portanto, verifica-se que a cultura digital constitui um elemento estruturante da sociedade contemporânea, influenciando práticas sociais, educacionais e

profissionais. Assim, sua compreensão torna-se fundamental para a análise das transformações atuais, uma vez que envolve tanto oportunidades de ampliação do conhecimento quanto desafios relacionados à circulação e ao uso das informações em um ambiente cada vez mais dinâmico e interconectado.

## **2.1 Os Conceitos das Ferramentas Colaborativas Aplicações e Potencial Pedagógico**

Em consonância com as discussões acerca da cultura digital, observa-se que as ferramentas colaborativas surgem como elementos fundamentais para a reorganização das práticas educativas contemporâneas. Nesse sentido, tais recursos configuram-se como tecnologias que viabilizam a interação, a troca de informações e a construção coletiva do conhecimento, ultrapassando as limitações de tempo e espaço. Assim, a colaboração mediada por tecnologias passa a ocupar um papel central nos processos de ensino e aprendizagem, favorecendo práticas mais participativas e integradas.

Sob essa perspectiva, Bonfante *et al.* (2025) afirmam que “ferramentas colaborativas são tecnologias e plataformas que facilitam o trabalho em equipe, permitindo que os membros de um grupo possam compartilhar informações, discutir ideias e colaborar de maneira eficiente, mesmo estando em locais diferentes.” (Bonfante *et al.*, 2025, p. 37446). A partir dessa definição, evidencia-se que tais ferramentas ampliam as possibilidades de interação entre os sujeitos, promovendo a construção conjunta do conhecimento e estimulando a participação ativa dos estudantes. Dessa forma, o processo educativo deixa de ser centrado exclusivamente no professor, passando a valorizar a atuação coletiva e o protagonismo discente.

Além disso, os mesmos autores destacam que “as ferramentas colaborativas, como *Google Docs*, *Padlet*, *Zoom* e *Trello*, são essenciais para criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos, promovendo a comunicação e a cooperação entre alunos.” (Bonfante *et al.*, 2025, p. 37443). Nesse contexto, observa-se que a utilização dessas tecnologias favorece a interação contínua, a troca de ideias e o desenvolvimento de habilidades como comunicação e trabalho em equipe. Entretanto, embora tais ferramentas potencializem a colaboração, sua eficácia depende da mediação pedagógica adequada, o que evidencia a necessidade de planejamento e intencionalidade no seu uso.

Ademais, no que se refere às aplicações práticas, destaca-se o uso do Trello no contexto educacional. Em uma aula de Língua Portuguesa, por exemplo, o professor pode organizar atividades de produção textual por meio de quadros (boards), nos quais cada grupo de alunos é responsável por etapas específicas, como planejamento, escrita e revisão de textos. Nesse caso, os estudantes podem adicionar ideias, sugestões e correções em tempo real, promovendo a colaboração e o aprimoramento coletivo da escrita. Assim, o uso do Trello contribui para o desenvolvimento de competências como organização, autoria, revisão crítica e cooperação.

Por outro lado, ainda que as ferramentas colaborativas ampliem as possibilidades pedagógicas, é necessário considerar que sua utilização exige preparo docente e orientação adequada dos estudantes. Dessa forma, estabelece-se um ponto de contraposição: ao mesmo tempo em que tais tecnologias favorecem a interação e a aprendizagem coletiva, também demandam habilidades específicas para seu uso eficaz, tanto por parte dos professores quanto dos alunos.

Portanto, verifica-se que as ferramentas colaborativas constituem recursos relevantes no contexto da educação mediada por tecnologias, uma vez que promovem a interação, a cooperação e a construção coletiva do conhecimento. Assim, quando utilizadas de maneira planejada e articulada aos objetivos pedagógicos, contribuem significativamente para a formação de estudantes mais participativos, críticos e preparados para atuar em contextos colaborativos.

## **2.2 Desenvolvimento de Competências Para o Uso de Tecnologias e Ferramentas Colaborativas na Educação**

Em continuidade às discussões sobre cultura digital e ferramentas colaborativas, observa-se que o desenvolvimento de habilidades para o uso dessas tecnologias torna-se um elemento essencial no contexto educacional contemporâneo. Nesse sentido, não se trata apenas de dominar tecnicamente os recursos digitais, mas de compreender como utilizá-los de forma crítica, colaborativa e intencional no processo de ensino e aprendizagem. Assim, a formação dos estudantes deve estar orientada para o desenvolvimento de competências que envolvam interação, comunicação, autonomia e trabalho em equipe, aspectos fundamentais para a atuação em ambientes mediados por tecnologias.

Sob essa ótica, Crespo (2025) afirma que “[...] a aprendizagem mediada pela tecnologia promove interações sociais que melhoram as habilidades individuais dos aprendizes ao conectá-los em pequenos grupos interdisciplinares.” (Crespo, 2025, p. 3233). A partir dessa concepção, evidencia-se que a utilização de tecnologias favorece a construção de conhecimentos de forma coletiva, ao mesmo tempo em que contribui para o desenvolvimento de habilidades individuais. Dessa forma, a interação em ambientes digitais possibilita que os estudantes ampliem suas capacidades de argumentação, cooperação e resolução de problemas, por meio da troca constante de experiências e perspectivas.

Por outro lado, Souza *et al.* (2024) destacam que “a integração de ferramentas digitais, tais como fóruns de discussão online e plataformas colaborativas, não só facilita a logística da cooperação entre os alunos, mas também amplia o alcance e a profundidade da aprendizagem.” (Souza *et al.*, 2024, p. 2). Nesse contexto, observa-se que tais ferramentas não apenas viabilizam a interação, mas também aprofundam o processo de aprendizagem, permitindo que os estudantes explorem conteúdos de maneira mais reflexiva e participativa. Dessa forma, percebe-se uma relação complementar entre as perspectivas apresentadas, na medida em que a interação mediada por tecnologias contribui simultaneamente para o desenvolvimento individual dos estudantes e para o aprofundamento qualitativo do processo de aprendizagem.

Ademais, no que se refere às aplicações pedagógicas, destaca-se o uso de fóruns de discussão online como estratégia para o desenvolvimento dessas competências. Em uma aula de Língua Portuguesa voltada ao estudo da literatura, por exemplo, o professor pode propor a análise de uma obra literária por meio de um fórum, no qual os estudantes compartilham interpretações, comentam as ideias dos colegas e constroem argumentos de forma colaborativa. Nesse caso, o ambiente digital favorece a participação de todos os alunos, inclusive daqueles que apresentam maior dificuldade de se expressar oralmente em sala de aula, promovendo o desenvolvimento da escrita, da argumentação e do pensamento crítico.

Portanto, verifica-se que o desenvolvimento de habilidades para o uso de tecnologias e ferramentas colaborativas constitui um aspecto central da educação contemporânea. Assim, ao promover práticas pedagógicas que integrem esses recursos de maneira crítica e intencional, torna-se possível formar estudantes mais autônomos, participativos e preparados para atuar em contextos sociais e profissionais cada vez mais mediados pela cultura digital.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo deste estudo, analisou-se a cultura digital e suas implicações no contexto educacional, com ênfase no uso de ferramentas colaborativas e no desenvolvimento de habilidades necessárias para a atuação em ambientes mediados por tecnologias. Inicialmente, discutiu-se o conceito de cultura digital como um fenômeno que transforma as formas de acesso, produção e circulação do conhecimento, impactando diferentes dimensões da vida social e profissional. Em seguida, examinou-se o papel das ferramentas colaborativas, evidenciando-se que tais recursos possibilitam a construção coletiva do conhecimento, favorecem a interação entre os sujeitos e contribuem para práticas pedagógicas mais dinâmicas e participativas. Ademais, ao abordar exemplos de aplicação no contexto educacional, verificou-se que essas ferramentas, quando utilizadas de forma planejada, potencializam o engajamento discente e ampliam as possibilidades de aprendizagem. Posteriormente, analisou-se o desenvolvimento de habilidades para o uso dessas tecnologias, destacando-se competências como autonomia, colaboração, comunicação e pensamento crítico, essenciais para a formação de estudantes no cenário contemporâneo. Dessa forma, compreende-se que o objetivo proposto foi alcançado, uma vez que foi possível analisar de maneira integrada os conceitos, as aplicações e as implicações das tecnologias digitais e das ferramentas colaborativas na educação.

Além disso, as reflexões desenvolvidas permitiram evidenciar que a inserção das tecnologias no ambiente educacional deve ocorrer de maneira intencional, crítica e articulada aos objetivos pedagógicos, considerando tanto suas potencialidades quanto seus desafios. Nesse sentido, destaca-se a importância da mediação docente na orientação do uso dessas ferramentas, bem como a necessidade de promover o desenvolvimento de competências que possibilitem aos estudantes utilizar as tecnologias de forma consciente e responsável. Assim, a educação contemporânea demanda práticas pedagógicas inovadoras que integrem recursos digitais de forma significativa, contribuindo para a formação de sujeitos capazes de atuar de maneira ativa, ética e colaborativa em uma sociedade cada vez mais conectada. Dessa maneira, amplia-se a relevância de investigações que aprofundem a compreensão sobre o uso pedagógico das tecnologias e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem, de modo que novas pesquisas possam explorar diferentes contextos, estratégias e abordagens, contribuindo para o aprimoramento das práticas

educacionais e para o fortalecimento de uma educação alinhada às transformações da cultura digital; assim, estimula-se que mais pesquisas sejam realizadas sobre esse assunto, a fim de ampliar as possibilidades de análise, intervenção e inovação no campo educacional.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. E. B. Currículo e cultura digital: entre desafios, hibridismos e tensões. **Revista Intersaberes**, v. 20, n. e25doe07, p. 1-27, 2025.

BONFANTE, M. C. M. C. *et al.* Transformando o ensino: O papel vital das ferramentas colaborativas na educação contemporânea. **ARACÊ**, v. 7, n. 7, p. 37442-37449, 2025.

CORRÊA, M. L. B.; BOLL, C. I.; NOBILE, M. F. Cultura digital, mídias móveis e metodologias ativas: potencialidades pedagógicas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 19, n. 61, p. 416-440, 2022.

CRESPO, V. G. T. Ferramentas colaborativas: uso de tecnologias na educação. **Revista Educação Contemporânea – REC**, v. 2, n. 4, p. 3231-3238, 2025.

NARCISO, R.; SANTANA, A. C. de A. Metodologias científicas na educação: Uma revisão crítica e proposta de novos caminhos. **ARACÊ**, v. 6, n. 4, p. 19459-19475, 2024.

SOUZA, V. C. *et al.* Integração da tecnologia na aprendizagem colaborativa: estratégias e impactos no ensino moderno. **Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 4, n. 1, p. 1-8, 2024.

# EDUCAÇÃO INTELIGENTE

CIÊNCIA, CULTURA E SOCIEDADE

A educação inteligente é o encontro entre conhecimento, tecnologia e propósito. Esta obra revela como a ciência, a cultura e a sociedade se conectam para transformar aprendizagens e construir um futuro mais inovador, humano e sustentável.

Um convite para educadores, pesquisadores e cidadãos que acreditam no poder da educação para gerar impacto real e mudar o mundo.



Integra ciência e tecnologia para impulsionar a aprendizagem.



Promove inovação, pensamento crítico e resolução de problemas reais.



Valoriza a cultura e a diversidade como pilares de uma educação inclusiva.



Conecta teoria e prática para formar cidadãos conscientes e atuantes.



EDITORA  
**UNION**

ISBN 978-658488557-8



9 786584 885578