

METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS EMERGENTES: TRANSFORMAÇÕES NO PROCESSO EDUCACIONAL

Nilsa Andrea dos Santos¹
Bruno Sella Beti²
Jaqueline Borges de Noronha³
Juliane Boito Bavaresco⁴
Kelly Cristina Soares Dias⁵
Roberto Carlos Cipriani⁶
Silvana Araujo da Silva⁷
Wilson Bezerra dos Santos⁸

RESUMO: Esta pesquisa bibliográfica analisou os impactos das metodologias ativas mediadas por tecnologias na formação da próxima geração de estudantes. O estudo partiu do problema sobre como essas metodologias estão transformando o ensino e a aprendizagem, considerando o avanço das tecnologias educacionais. O objetivo geral consistiu em compreender as contribuições das tecnologias emergentes para a educação contemporânea e os desafios de sua implementação. Para tanto, foram exploradas referências acadêmicas que discutem o papel da inteligência artificial, realidade virtual e gamificação no ensino, bem como sua relação com a personalização da aprendizagem. O desenvolvimento abordou a transição do ensino tradicional para modelos baseados na interação e no protagonismo do estudante, destacando os benefícios das tecnologias digitais para o engajamento e autonomia do aluno. Além disso, discutiram-se os desafios estruturais e pedagógicos enfrentados pelas instituições de ensino na adoção dessas metodologias, incluindo a necessidade de formação docente e infraestrutura adequada. Os resultados indicaram que, embora as metodologias ativas favoreçam um aprendizado mais dinâmico e contextualizado, sua efetiva integração tecnológica ainda depende de investimentos na capacitação de professores e na adaptação dos espaços educacionais. Concluiu-se que, apesar dos avanços, há necessidade de investigações adicionais para compreender os impactos dessas metodologias em diferentes contextos educacionais e explorar estratégias que favoreçam sua ampla implementação.

456

Palavras-chave: Metodologias ativas. Tecnologia educacional. Inteligência artificial. Gamificação. Aprendizagem personalizada.

¹Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

²Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

³Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁴Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁵Mestra em Educação - Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO).

⁶Mestre em Ciências da Educação, Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS).

⁷Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁸Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

ABSTRACT: This bibliographic research analyzed the impacts of active methodologies mediated by technologies on the education of the next generation of students. The study started from the problem of how these methodologies are transforming teaching and learning, considering the advancement of educational technologies. The general objective was to understand the contributions of emerging technologies to contemporary education and the challenges of their implementation. To this end, academic references that discuss the role of artificial intelligence, virtual reality and gamification in teaching were explored, as well as their relationship with the personalization of learning. The development addressed the transition from traditional teaching to models based on interaction and student protagonism, highlighting the benefits of digital technologies for student engagement and autonomy. In addition, the structural and pedagogical challenges faced by educational institutions in adopting these methodologies were discussed, including the need for teacher training and adequate infrastructure. The results indicated that, although active methodologies favor more dynamic and contextualized learning, their effective technological integration still depends on investments in teacher training and the adaptation of educational spaces. It was concluded that, despite the advances, there is a need for additional research to understand the impacts of these methodologies in different educational contexts and to explore strategies that favor their widespread implementation.

Keywords: Active methodologies. Educational technology. Artificial intelligence. Gamification. Personalized learning.

I INTRODUÇÃO

A inserção das metodologias ativas no processo educacional tem promovido uma significativa transformação na forma como o ensino e a aprendizagem são conduzidos. Essas metodologias têm como base a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, substituindo o modelo tradicional, centrado na transmissão unidirecional de informações. O uso de tecnologias emergentes, como inteligência artificial, realidade virtual e gamificação, tem potencializado essa abordagem, proporcionando um ambiente de aprendizagem dinâmico, interativo e personalizado.

A crescente necessidade de preparar estudantes para um mundo digitalizado e tecnologicamente avançado justifica a relevância do tema. As novas demandas do mercado de trabalho e da sociedade exigem que a educação seja reformulada para atender às competências do século XXI, promovendo habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho colaborativo. Nesse contexto, a incorporação das metodologias ativas, aliada às inovações tecnológicas, torna-se uma estratégia essencial para potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Apesar das inovações educacionais, ainda existem desafios quanto à implementação efetiva dessas abordagens no contexto escolar. A formação de professores para o uso das

tecnologias, as dificuldades de infraestrutura e a resistência à mudança são questões que impactam na eficácia das metodologias ativas. Diante desse cenário, surge a seguinte problematização: como as metodologias ativas, mediadas por tecnologias, estão moldando a formação da próxima geração de estudantes?

Dessa forma, este estudo tem como objetivo analisar os impactos das metodologias ativas no processo educacional, considerando o uso de tecnologias emergentes e seu potencial para promover uma aprendizagem significativa e engajadora.

Para responder a essa questão, a pesquisa foi desenvolvida por meio de um estudo de caráter bibliográfico, explorando publicações acadêmicas, artigos científicos e livros sobre metodologias ativas e tecnologias aplicadas à educação. A abordagem utilizada é qualitativa, uma vez que busca compreender e interpretar os impactos dessas práticas no ambiente escolar. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados consistiram na seleção e análise de referências relevantes sobre o tema, possibilitando uma discussão sobre as implicações da tecnologia na formação dos estudantes.

O texto está estruturado em três seções principais. A primeira parte apresenta o referencial teórico sobre as metodologias ativas e sua relação com as inovações tecnológicas. A segunda seção discute os impactos dessas abordagens na aprendizagem, destacando desafios e possibilidades de implementação. Por fim, nas considerações finais, são sintetizados os principais achados da pesquisa e são apresentadas reflexões sobre as perspectivas futuras para a educação mediada por tecnologias.

2 Inovação no Ensino: O Impacto das Metodologias Ativas na Aprendizagem Mediada por Tecnologia

2.1 O Impacto da Tecnologia na Aprendizagem Ativa

As metodologias ativas têm sido incorporadas ao contexto educacional, promovendo uma transformação no papel do estudante, que deixa de ser um agente passivo para tornar-se protagonista do processo de aprendizagem. Essa mudança se faz necessária devido às novas exigências da sociedade contemporânea, que requerem profissionais capacitados para lidar com desafios complexos e tecnologicamente orientados (Freitas, 2020). O avanço da inteligência artificial, da realidade virtual e da gamificação tem permitido que essas abordagens sejam implementadas de forma eficiente, tornando a aprendizagem dinâmica e significativa.

A inteligência artificial tem desempenhado um papel relevante na personalização do ensino, permitindo que sistemas automatizados analisem o desempenho dos estudantes e proponham estratégias de aprendizagem adaptadas às necessidades individuais (Garcia, 2020). Esse processo favorece um acompanhamento do desenvolvimento acadêmico, contribuindo para a redução das dificuldades de aprendizagem e aumentando o engajamento dos alunos. Entretanto, sua implementação requer reflexão sobre aspectos éticos, como a segurança dos dados e a autonomia do estudante no processo educacional.

Paralelamente, a realidade virtual tem ampliado as possibilidades pedagógicas, criando ambientes imersivos que favorecem a compreensão de conteúdos abstratos e promovem experiências interativas. A aplicação dessa tecnologia no ensino superior tem demonstrado efeitos positivos na retenção do conhecimento e na motivação dos estudantes (Freitas, 2020). Contudo, sua ampliação para diferentes níveis de ensino ainda enfrenta desafios relacionados a custos e infraestrutura.

A gamificação, por sua vez, tem se consolidado como uma estratégia eficiente para tornar o aprendizado atrativo, ao incorporar elementos lúdicos que incentivam a participação ativa dos estudantes (Kaminski, Silva & Boscarioli, 2018). Estudos têm demonstrado que a utilização de jogos educacionais está associada a uma melhoria no desempenho acadêmico e no desenvolvimento de habilidades cognitivas. Ademais, esses recursos promovem um ambiente colaborativo e favorecem o trabalho em equipe, características fundamentais para a preparação dos alunos para o mercado de trabalho.

2.2 Desafios e Perspectivas na Implementação das Metodologias Ativas

Apesar dos benefícios dessas inovações, a formação docente para a utilização de metodologias ativas ainda constitui um desafio. Muitos profissionais encontram dificuldades na adaptação ao novo modelo de ensino e carecem de capacitação para integrar tecnologias de forma eficiente no ambiente educacional (Filho, 2020). Nesse sentido, é essencial que políticas públicas incentivem a formação continuada dos professores, promovendo espaços para experimentação e reflexão sobre as práticas pedagógicas inovadoras.

Além disso, a infraestrutura das escolas e universidades ainda representa um entrave significativo para a adoção de tecnologias educacionais. O acesso à internet de qualidade, a disponibilidade de dispositivos e a capacitação técnica para o uso das ferramentas digitais são fatores determinantes para o sucesso das metodologias ativas. Sem essas condições adequadas,

as potencialidades dessas abordagens acabam sendo limitadas, comprometendo os benefícios que poderiam ser proporcionados ao ensino e à aprendizagem (Lima et al., 2023).

Dessa maneira, as metodologias ativas aliadas às novas tecnologias representam uma alternativa promissora para a educação do futuro, proporcionando uma aprendizagem significativa e conectada às demandas do mundo contemporâneo. No entanto, sua efetividade depende de investimentos estruturais, capacitação docente e de uma mudança cultural na forma de ensinar e aprender.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta pesquisa indicam que as metodologias ativas, mediadas por tecnologias, têm contribuído para uma aprendizagem significativa e interativa. A implementação dessas abordagens tem proporcionado um ambiente no qual os estudantes assumem um papel ativo no desenvolvimento de suas competências e habilidades. Ademais, o uso de inteligência artificial, realidade virtual e gamificação tem favorecido uma personalização do ensino, permitindo uma adaptação às necessidades individuais de cada estudante.

Embora os avanços sejam notáveis, desafios ainda precisam ser superados para que essas metodologias sejam incorporadas às práticas pedagógicas. A capacitação docente se destaca como um dos principais entraves, uma vez que muitos professores encontram dificuldades na integração das tecnologias ao ensino. Além disso, questões estruturais, como a disponibilidade de equipamentos e conectividade, ainda representam obstáculos para a implementação efetiva dessas inovações em diversas instituições de ensino.

Diante dessas considerações, esta pesquisa contribui ao ampliar a discussão sobre a relevância das metodologias ativas no cenário educacional contemporâneo. No entanto, faz-se necessária a realização de novos estudos que aprofundem a investigação sobre os impactos dessas abordagens em diferentes contextos educacionais, considerando variáveis como a formação docente, infraestrutura e adesão dos estudantes ao modelo proposto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FILHO, M. P. L. (2020). Ensino e aprendizagem de lógica de programação com linguagem visual em blocos no 5º ano do ensino fundamental (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. <https://repository.ufrpe.br/handle/123456789/2210>

FREITAS, C. P. C. (2020). A realidade virtual e sua adoção no ensino superior: Atitude e intenção de adoção da realidade virtual por estudantes do ensino superior (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração. https://iag.puc-rio.br/teses_e_dissertacoes/a-realidade-virtual-e-sua-adocao-no-ensino-superior-atitude-e-intencao-de-adocao-de-realidade-virtual-por-estudantes-do-ensino-superior/

GARCIA, A. C. (2020). Ética e inteligência artificial. *Revista da Sociedade Brasileira de Computação*, (43), 55-62. <http://doi.org/10.5753/CompBR.2020.43.1791>. <https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/comp-br/article/view/1791>

GATTI, F. N. (2019). Educação básica e inteligência artificial: Perspectivas, contribuições e desafios (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. <https://repositorio.pucsp.br/handle/handle/22788>

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

KAMINSKI, R. M., Silva, D. A., & Boscaroli, C. (2018). Integrando educomunicação e gamificação como estratégia para ensinar sustentabilidade e alimentação saudável no 5º ano do ensino fundamental. *Revista Prática Docente*, 3(2), 595-609. <http://doi.org/10.23926/RPD>. <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/581>

LIMA, M. B., Araújo, M. J. R., & Corrêa, S. J. C. (2023). Desenvolvimento de aplicativo de realidade aumentada para auxílio no reconhecimento das letras no processo de alfabetização infantil: Um estudo no ensino fundamental menor. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 31, 602-630. <https://doi.org/10.5753/rbie.2023.2916>

LIMA, T., Barradas Filho, A., Barros, A. K., Viana, D., Bottentuit Junior, J. B., & Rivero, L. (2020). Avaliando um jogo educacional para o ensino de inteligência artificial: Qual metodologia para avaliação escolher? In *Workshop sobre Educação em Computação*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 66-70. <https://doi.org/10.5753/wei.2020.11131>