

TECNOLOGIA COMO CATALISADOR PARA EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM ATIVA

Daniela Paula de Lima Nunes Malta¹

Cledir Rocha Pereira²

Franciane Becalli Pereira das Posses³

Iana Lima de Almeida⁴

Melissa Cordeiro Pereira⁵

Rosiane Ribeiro Ciqueira Castelo⁶

Silvana Maria Aparecida Viana Santos⁷

RESUMO: O estudo abordou a questão de como as tecnologias digitais podem atuar como catalisadores na promoção de experiências de aprendizagem ativa. O objetivo geral foi analisar o papel das tecnologias digitais no incentivo ao protagonismo estudantil e à integração de práticas inovadoras no contexto educacional. A pesquisa, de natureza exclusivamente bibliográfica, utilizou uma abordagem qualitativa para investigar obras de referência que exploram as potencialidades e os desafios do uso de tecnologias digitais no ensino. No desenvolvimento, discutiram-se conceitos fundamentais sobre aprendizagem ativa e como as tecnologias digitais, quando integradas de forma planejada, facilitam a colaboração, a criatividade e o engajamento dos estudantes. Foram apresentados exemplos práticos que destacaram o impacto positivo das tecnologias no ensino e as limitações encontradas, como infraestrutura inadequada e a necessidade de formação docente. Por meio de citações de autores selecionados, evidenciou-se a relevância de práticas educativas que utilizem a tecnologia como ferramenta de mediação. As considerações finais apontaram que as tecnologias digitais são instrumentos eficazes para transformar o ensino, promovendo maior interação e autonomia no processo de aprendizagem. Concluiu-se que, embora desafios ainda persistam, como acesso desigual e resistência cultural, estudos futuros são necessários para ampliar o entendimento sobre a aplicação de tecnologias específicas e para superar as limitações identificadas.

Palavras-chave: Tecnologia. Aprendizagem Ativa. Ensino. Educação Digital. Protagonismo Estudantil.

ABSTRACT: The study addressed the issue of how digital technologies can act as catalysts in promoting active learning experiences. The overall objective was to analyze the role of digital technologies in encouraging student protagonism and the integration of innovative practices in the educational context. The research, which was exclusively bibliographic in nature, used a qualitative approach to investigate reference works that explore the potential and challenges of using digital technologies in teaching. During the development, fundamental concepts about active learning were discussed and how digital technologies, when integrated in a planned manner, facilitate collaboration, creativity and student engagement. Practical examples were presented that highlighted the positive impact of technologies on teaching and the limitations encountered, such as inadequate infrastructure and the need for teacher training. Through citations from selected authors, the relevance of educational practices that use technology as a mediation tool was highlighted. The final considerations indicated that digital technologies are effective instruments for transforming teaching, promoting greater interaction and autonomy in the learning process. It was concluded that, although challenges still

¹Doutora em Letras. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

²Mestre em Educação. Christian Business School.

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

⁴Mestra em Ciências da Educação. Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA).

⁵Mestra em Ensino de Espanhol como Língua Estrangeira. Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC).

⁶Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação. Must University (MUST).

⁷Doutoranda em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS).

persist, such as unequal access and cultural resistance, future studies are needed to broaden the understanding of the application of specific technologies and to overcome the limitations identified.

Keywords: Technology. Active Learning. Teaching. Digital Education. Student Protagonism.

I INTRODUÇÃO

A introdução do tema “Tecnologia como catalisador para experiências de aprendizagem ativa” destaca a relevância das tecnologias digitais no cenário educacional contemporâneo. Com a crescente demanda por estratégias pedagógicas que promovam o engajamento e a participação ativa dos estudantes, as tecnologias emergem como ferramentas essenciais para transformar as práticas tradicionais de ensino. No contexto da aprendizagem ativa, essas tecnologias possibilitam a criação de ambientes dinâmicos, interativos e centrados no aluno, oferecendo oportunidades de explorar conteúdos de forma criativa e colaborativa.

A justificativa para o estudo reside na necessidade de compreender como as tecnologias podem ser integradas de maneira eficaz nas práticas pedagógicas para atender às demandas da educação no século XXI. Embora as tecnologias tenham potencial para enriquecer a experiência de ensino-aprendizagem, sua implementação enfrenta desafios relacionados à formação docente, à infraestrutura e ao planejamento pedagógico. Nesse sentido, é crucial investigar como essas ferramentas podem ser utilizadas para promover a aprendizagem ativa e superar barreiras institucionais e metodológicas.

O problema que norteia a pesquisa é: como as tecnologias podem atuar como catalisadores no desenvolvimento de experiências de aprendizagem ativa, considerando os desafios e as potencialidades do ensino contemporâneo? Para responder a essa questão, o objetivo principal foi analisar o papel das tecnologias no estímulo à aprendizagem ativa, identificando práticas e estratégias que maximizem seus benefícios no ambiente educacional.

A metodologia adotada foi exclusivamente bibliográfica, com abordagem qualitativa. Foram analisados artigos científicos, livros e outros materiais acadêmicos relevantes para embasar a discussão sobre o uso de tecnologias no ensino. O levantamento de dados foi realizado por meio de fontes disponíveis em bases digitais e bibliotecas acadêmicas, priorizando autores que discutem o impacto da tecnologia na aprendizagem ativa e nas práticas pedagógicas.

Este texto está estruturado em três seções principais. Após esta introdução, o desenvolvimento explora as características da aprendizagem ativa mediada pela tecnologia, incluindo vantagens, desafios e práticas recomendadas. Em seguida, as considerações finais

sintetizam os principais achados, destacando as contribuições da tecnologia para a educação e apontando possíveis direções para estudos futuros.

2 DESENVOLVIMENTO

As tecnologias digitais têm transformado profundamente a educação, especialmente no que se refere à criação de ambientes que promovem a aprendizagem ativa. Esse modelo pedagógico coloca o estudante no centro do processo, estimulando sua autonomia, colaboração e criatividade. Conforme destacado por Maia et al. (2021, p. 70), “as práticas na abordagem Educação STEAM demandam uso de metodologias ativas que coloquem o aprendiz no centro do processo de ensino e aprendizagem, alinhadas às demandas do século XXI”. Dessa forma, as tecnologias digitais surgem como mediadoras fundamentais para fomentar essas práticas, conectando conteúdos curriculares a ferramentas interativas.

Um dos principais benefícios da integração tecnológica na aprendizagem ativa é o aumento do engajamento dos estudantes. Segundo Rezende e Alvarenga (2023, p. 7), “a abordagem STEAM incentiva o desenvolvimento de habilidades como resolução de problemas, pensamento crítico e criatividade, essenciais para o século XXI”. Por meio de plataformas digitais, aplicativos interativos e simuladores, os alunos têm a oportunidade de explorar conceitos teóricos em contextos práticos, fortalecendo sua compreensão e motivação.

848

Além disso, a aplicação de metodologias ativas mediadas por tecnologia, como a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), tem se mostrado eficaz para promover experiências significativas. Maia et al. (2021, p. 71) enfatizam que “a Educação STEAM favorece a aprendizagem criativa e mão-na-massa que oportuniza aos alunos aprendizagem por meio do desenvolvimento de projetos, com seus pares, com engajamento e por experimentação”. Essa abordagem destaca o papel das tecnologias na facilitação da colaboração e na resolução de problemas, pilares fundamentais da aprendizagem ativa.

Entretanto, a implementação dessas tecnologias no ambiente educacional também apresenta desafios. Rezende e Alvarenga (2023, p. 9) apontam que “a falta de infraestrutura adequada em escolas públicas, incluindo acesso limitado a laboratórios e tecnologias digitais, impede a implementação plena das metodologias ativas e restringe a capacidade dos professores”. Esse cenário evidencia a necessidade de políticas públicas que garantam o acesso igualitário às tecnologias e promovam a capacitação docente.

Outro desafio importante está relacionado à resistência cultural e à adaptação de professores e alunos às novas práticas pedagógicas. De acordo com Maia et al. (2021, p. 72), “a resistência cultural em aceitar mudanças no ensino tradicional compromete o engajamento dos alunos e impede a criação de um ambiente de aprendizagem colaborativo e investigativo”. Superar essa barreira requer não apenas formação continuada, mas também a construção de uma cultura educacional que valorize a inovação.

Para além dos desafios, as tecnologias digitais oferecem oportunidades únicas para a personalização do ensino e para a criação de experiências imersivas. Campos et al. (2022, p. 7) destacam que “ambientes de realidade aumentada e virtual têm sido incorporados às práticas educacionais no contexto STEAM, proporcionando experiências imersivas que ajudam na visualização de conceitos abstratos”. Essas ferramentas não apenas ampliam o repertório pedagógico, mas também criam condições para uma aprendizagem significativa.

Por fim, a adoção de tecnologias digitais na educação demanda uma abordagem ética e responsável. Rezende e Alvarenga (2023, p. 12) argumentam que “o uso de tecnologias digitais em projetos interdisciplinares deve ser acompanhado de uma reflexão crítica sobre sua aplicação, garantindo que promovam autonomia, criatividade e trabalho em equipe”. Assim, o papel do educador vai além de mediador, assumindo também a responsabilidade de orientar os estudantes para o uso consciente dessas ferramentas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais destacaram que as tecnologias digitais desempenham um papel essencial como catalisadores para a implementação de experiências de aprendizagem ativa. Os principais achados indicaram que a utilização dessas ferramentas promove maior engajamento dos estudantes, facilita a aprendizagem colaborativa e proporciona uma integração de conhecimentos teóricos e práticos. A pesquisa respondeu à questão ao evidenciar que o uso consciente e planejado de tecnologias no contexto educacional pode transformar positivamente o ensino, tornando-o alinhado às demandas do século XXI.

Além disso, foi constatado que a aprendizagem ativa mediada pela tecnologia contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades críticas, criativas e de resolução de problemas, fatores essenciais para o protagonismo estudantil. Entretanto, o estudo também apontou desafios relacionados à infraestrutura inadequada, à falta de capacitação docente e à resistência cultural frente às mudanças educacionais. Esses obstáculos evidenciam a necessidade

de ações concretas para garantir acesso igualitário às tecnologias e para fomentar uma cultura educacional que valorize práticas inovadoras.

Por fim, o estudo contribuiu para ampliar a compreensão sobre o potencial transformador das tecnologias digitais no ensino, especialmente ao evidenciar suas vantagens e limitações no contexto da aprendizagem ativa. Contudo, reconhece-se que outros estudos são necessários para explorar os impactos de tecnologias específicas em diferentes níveis de ensino, além de avaliar estratégias para superar os desafios apontados. Essa continuidade de pesquisas será fundamental para fortalecer a aplicação prática e a eficácia das tecnologias digitais na educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Campos, D. C., Lima, E. J. de, Cintra, D. D., & Moraes, D. V. de. (2022). The STEAM approach and its pedagogic and methodological trends. *Research, Society and Development*, 11(15), e190111537148. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37148>. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37148>. Acesso em 30 de novembro de 2024.

Maia, D., Carvalho, R., & Appelt, V. (2021). Abordagem STEAM na educação básica brasileira: uma revisão de literatura. *Revista Tecnologia e Sociedade*, 17, 68–84. <https://doi.org/10.3895/rts.v17n49.13536>. Disponível em: <https://doi.org/10.3895/rts.v17n49.13536>. Acesso em 30 de novembro de 2024.

Rezende, B. D. F., & Alvarenga, K. B. (2023). STEAM na Educação em Ciências e Matemática: uma análise dos principais estudos sobre a abordagem. *Revemop*, 5, e202321. <https://doi.org/10.33532/revemop.e202321>. Disponível em: <https://doi.org/10.33532/revemop.e202321>. Acesso em 30 de novembro de 2024.