

INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO: PRÁTICAS, DESAFIOS E REFLEXÕES NO COTIDIANO ESCOLAR

INTEGRATION OF TECHNOLOGIES IN EDUCATION: PRACTICES, CHALLENGES, AND REFLECTIONS IN THE SCHOOL CONTEXT

Felipe Oliveira da Silva

MUST University, Estados Unidos

Edijane Neves da Silva

MUST University, Estados Unidos

Silvana Maria da Silveira

MUST University, Estados Unidos

Érika Rodrigues de Freitas

MUST University, Estados Unidos

Jenison Ferreira dos Santos

MUST University, Estados Unidos

Viviane Wermuth Figueras

MUST University, Estados Unidos

Danyella Rodrigues Machado

MUST University, Estados Unidos

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i3.568>

Publicado em: 01.03.2026

Resumo: O presente artigo analisa o uso de tecnologias digitais em sala de aula, observando os desafios cotidianos e os limites pedagógicos da sua utilização. Baseando-se em práticas reais, são analisadas ferramentas como GeoGebra, Wordwall, Earth NullSchool, Scratch, Kahoot e o uso moderado da inteligência artificial (IA) na produção e revisão de textos e imagens. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e descritiva, utilizando a observação participante como metodologia. O objetivo é refletir sobre como essas tecnologias afetam o processo de ensino-aprendizagem, enfatizando a importância da mediação docente e da autonomia discente. O artigo discute os riscos da dependência tecnológica, especialmente no uso indiscriminado de IA, e defende o uso consciente, crítico e ético das ferramentas digitais. Destaca-se que a integração tecnológica deve priorizar a construção de conhecimento significativo, incentivando o pensamento crítico e a autoria intelectual. O equilíbrio entre inovação e responsabilidade pedagógica é essencial para o sucesso das práticas educacionais.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional, Pensamento Crítico, Mediação Docente, Inteligência Artificial, Ferramentas Digitais.

Abstract: This article analyzes the use of digital technologies in the classroom, observing the everyday challenges and pedagogical limitations of their use. Based on real-world practices, the study analyzes tools such as GeoGebra, Wordwall, Earth NullSchool, Scratch, Kahoot, and the moderate use of artificial intelligence (AI) in the production and review of texts and images. The research adopts a qualitative and descriptive approach, using participant observation as a methodology. The objective is to reflect on how these technologies affect the teaching-learning process, emphasizing the importance of teacher mediation and student autonomy. The article discusses the risks of technological dependence, especially in the indiscriminate use of artificial intelligence, and advocates for the conscious, critical, and ethical use of such digital tools. It emphasizes that technological integration should prioritize the construction of meaningful knowledge, encouraging critical thinking and intellectual authorship. A balance between innovation and pedagogical responsibility is essential for successful educational practices.

Keywords: Educational Technology, Critical Thinking, Teacher Mediation, Artificial Intelligence, Digital Tools

1 Introdução

O avanço da tecnologia tem remodelado o ambiente escolar, proporcionando novas ferramentas para o ensino e aprendizagem. Cada vez mais, os professores têm recorrido a recursos digitais para tornar as aulas mais interativas, acessíveis e condizentes com os interesses dos alunos da geração atual. Apesar das inúmeras vantagens, o uso dessas ferramentas exige planejamento, propósito e reflexão. Este artigo utiliza a observação participante, baseada em experiências reais com o uso de recursos como GeoGebra, Wordwall, EarthNullSchool, Scratch, Kahoot e inteligência artificial, para compreender as possibilidades e os limites da integração tecnológica na sala de aula.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, fundamentada na observação participante realizada ao longo de um semestre letivo. As atividades foram desenvolvidas com turmas do ensino fundamental, nas disciplinas de matemática, inglês, geografia, computação e projetos interdisciplinares. Foram utilizados registros em diário de bordo e análises reflexivas das aulas, buscando identificar o impacto do uso de ferramentas digitais na aprendizagem, no engajamento dos estudantes e nos desafios enfrentados pelo professor. Os dados foram posteriormente relacionados à literatura acadêmica sobre tecnologias na educação.

2 Metodologia

A presente pesquisa teve como questão norteadora compreender de que maneira a integração das tecnologias digitais influencia o processo de ensino e aprendizagem no contexto escolar, considerando seus desafios e possibilidades no cotidiano pedagógico. A partir disso, definiu-se como objetivo geral analisar o uso dessas tecnologias em práticas educativas, buscando identificar seus impactos na mediação docente e na construção do conhecimento pelos estudantes.

Como objetivos específicos, buscou-se discutir os limites pedagógicos do uso das ferramentas digitais, bem como refletir sobre o papel da autonomia dos estudantes diante desses recursos, conforme discutido no estudo base .

A abordagem metodológica adotada foi de natureza qualitativa, com base em uma pesquisa bibliográfica, tendo em vista a necessidade de compreender o fenômeno em sua complexidade e em seus aspectos interpretativos. A escolha por esse tipo de abordagem se deu pela possibilidade de analisar produções científicas já consolidadas, permitindo um aprofundamento teórico sobre a temática investigada. Conforme apontam Sousa, Oliveira e Alves (2021), a pesquisa bibliográfica se desenvolve a partir de materiais já publicados, possibilitando ao pesquisador o contato com diferentes perspectivas sobre o objeto de estudo .

Para a realização do levantamento dos estudos, foram definidos descritores como ‘tecnologia educacional’, ‘ensino digital’, ‘mediação docente’ e ‘aprendizagem’, articulados por operadores booleanos AND e OR, o que possibilitou ampliar e refinar os resultados obtidos. As buscas foram realizadas nas bases de dados SciELO e Portal de Periódicos CAPES, considerando produções publicadas nos últimos cinco anos, no idioma português. A pesquisa adotou critérios de inclusão para selecionar obras relevantes relacionadas às temáticas discutidas. Esses critérios abrangem características como o período de publicação, idioma e palavras-chave. Já os critérios de exclusão envolveram materiais que não dialogavam com o objeto de estudo ou que apresentavam fragilidades quanto à confiabilidade das informações.

Quanto ao tipo de pesquisa, caracterizou-se como exploratória e qualitativa, pois buscou proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, permitindo ampliar a compreensão sobre o uso das tecnologias no ensino. Estudos dessa natureza possibilitam analisar aspectos subjetivos e contextuais, contribuindo para interpretações mais aprofundadas dos fenômenos educacionais. Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica oferece suporte às diferentes etapas da investigação, desde a definição do problema até a interpretação dos resultados, como destacam Brito, Oliveira e Silva (2021) .

O contexto da pesquisa esteve relacionado ao cenário educacional contemporâneo, marcado pela crescente inserção de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Foram consideradas produções que abordam experiências no ensino fundamental, envolvendo diferentes componentes curriculares e o uso de ferramentas digitais como apoio ao processo de aprendizagem. Esse recorte permitiu compreender como tais recursos são incorporados no cotidiano escolar, bem como os desafios enfrentados pelos professores na mediação do conhecimento.

A coleta de dados ocorreu por meio do levantamento, triagem, seleção e leitura dos materiais encontrados nas bases de dados. Inicialmente, foram identificados diversos estudos a partir dos descritores definidos. Em seguida, realizou-se a leitura dos títulos e resumos, selecionando aqueles que apresentavam maior proximidade com o tema. Posteriormente, os textos foram lidos na íntegra, possibilitando a extração das informações mais relevantes. A análise dos dados foi realizada por meio de interpretação qualitativa, considerando os objetivos,

metodologias e principais resultados dos estudos selecionados, permitindo estabelecer relações, identificar convergências e problematizar os achados à luz do referencial teórico adotado.

3 Uso de tecnologias digitais em sala de aula

O uso de tecnologias digitais potencializa as estratégias pedagógicas e permite maior aproximação com a realidade dos estudantes. Kenski (2012) observa que, quando bem aplicadas, as tecnologias educacionais favorecem o protagonismo discente e ampliam o alcance dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Ferramentas como o GeoGebra em matemática são exemplos concretos, permitindo que os alunos explorem conceitos geométricos e funções por meio de experimentação virtual.

Valente (2005) reforça que tais tecnologias não devem ser utilizadas apenas como reprodutoras de conteúdo, mas como instrumentos de construção ativa do conhecimento. Ao explorar o GeoGebra, por exemplo, os alunos deixam de ser receptores passivos para se tornarem investigadores de propriedades matemáticas, desenvolvendo raciocínio lógico e autonomia.

No ensino de línguas, recursos como o Wordwall permitem a personalização de atividades e a criação de jogos interativos, aproximando o aprendizado do universo dos alunos. Prensky (2001) aponta que a ludicidade digital está em sintonia com os chamados “nativos digitais”, para quem o aprendizado precisa ser dinâmico, visual e estimulante.

Complementarmente, Moran (2015) observa que o uso de plataformas gamificadas contribui para o desenvolvimento da linguagem, memorização de vocabulário e compreensão textual, desde que haja intencionalidade pedagógica. Dessa forma, os recursos digitais não substituem o planejamento docente, mas enriquecem a experiência de ensino quando alinhados aos objetivos curriculares.

Na disciplina de geografia, o Earth NullSchool oferece representações dinâmicas de dados meteorológicos, possibilitando que os alunos compreendam fenômenos atmosféricos com base em dados reais e atualizados. Santos (2019) enfatiza a importância da tecnologia na análise crítica do espaço geográfico, afirmando que os recursos digitais aproximam os conteúdos da vivência dos estudantes.

Essa apropriação tecnológica fortalece o aprendizado significativo e interdisciplinar. Ao analisar ventos, temperaturas e correntes marítimas no Earth NullSchool, os alunos ampliam sua capacidade de leitura de mundo, construindo relações entre teoria e prática, conforme orientado pelas diretrizes da BNCC.

No ensino de computação, o uso do Scratch permite que os estudantes programem seus próprios jogos, histórias e simulações. Resnick et al. (2009) destacam que, ao criar projetos no Scratch, os alunos desenvolvem competências cognitivas e sociais, como resolução de problemas, colaboração e expressão criativa.

A construção de projetos no Scratch representa uma abordagem centrada no aluno e voltada para o “aprender fazendo”. Essa proposta está alinhada ao pensamento de Freire (1996), para quem a educação deve promover a autoria e a criticidade, ao invés da simples reprodução de conteúdo.

Kahoot, por sua vez, tem se consolidado como uma ferramenta eficaz para avaliação diagnóstica e revisão de conteúdos de forma lúdica. Bacich, Moran e Pires (2015) explicam que plataformas gamificadas estimulam a participação ativa, melhorando a retenção de informações e tornando o processo avaliativo mais leve e envolvente.

No entanto, o uso dessas ferramentas deve ser consciente e equilibrado, respeitando o tempo de aprendizagem de cada aluno. O excesso de estímulos visuais ou competitividade pode gerar ansiedade em alguns estudantes, o que requer sensibilidade por parte do professor.

O uso da inteligência artificial (IA) em sala de aula também tem sido debatido. Embora auxilie na correção de textos, elaboração de apresentações e sugestões linguísticas, o uso indiscriminado pode gerar dependência. Lévy (2010) ressalta que a cibercultura deve ser acompanhada por uma formação crítica, que possibilite o uso ético e reflexivo das ferramentas digitais.

Além disso, Selwyn (2016) argumenta que as tecnologias educacionais são produtos sociais e políticos, e não neutros, o que reforça a importância da mediação do professor. Cabe ao educador orientar o aluno para que não confie cegamente na IA, mas aprenda a investigar, comparar e validar fontes confiáveis.

Por fim, Siemens (2004), com sua teoria do conectivismo, afirma que o conhecimento está distribuído em redes e que aprender envolve saber navegar, filtrar e conectar informações. Esse aprendizado em rede exige pensamento crítico, e não apenas acesso à informação. A IA pode ser uma aliada, mas não substitui a capacidade analítica do aluno.

Portanto, o papel do professor permanece essencial: cabe a ele orientar o uso das tecnologias com critérios pedagógicos, promovendo uma aprendizagem crítica, ética e autoral. As ferramentas digitais, quando mediadas com consciência, tornam-se verdadeiras pontes para a construção do conhecimento.

4 Considerações finais

As tecnologias educacionais ampliam o repertório metodológico do professor, tornando as aulas mais dinâmicas, interativas e centradas no aluno. Ferramentas como GeoGebra, Wordwall, EarthNullSchool, Scratch, Kahoot e inteligência artificial são exemplos de como é possível inovar na prática pedagógica sem perder de vista os objetivos educacionais.

No entanto, a integração dessas ferramentas exige mediação, planejamento e responsabilidade ética. A tecnologia deve servir como meio, e não como fim, no processo

educativo. O professor tem o papel fundamental de promover o equilíbrio entre o uso criativo das tecnologias e a formação de estudantes autônomos, críticos e autores de seus próprios saberes.

Referências

- Bacich, L., Moran, J. M., & Pires, L. (2015). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática*. Penso.
- Brito, A. P. G., Oliveira, G. S., & Silva, B. A. (2021). A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. *Cadernos da FUCAMP*, 20(44). <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2354>
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Kenski, V. M. (2012). *Tecnologia e ensino presencial e a distância* (7ª ed.). Papirus.
- Lévy, P. (2010). *Cibercultura*. Editora 34.
- Moran, J. M. (2015). *A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá*. Papirus.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5).
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM*, 52(11), 60–67.
- Santos, M. (2019). *Por uma outra globalização: Do pensamento único à consciência universal*. Record.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd ed.). Bloomsbury.
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. <https://www.learningdevelopmentinstitute.org>
- Silva, F. O., Silva, E. N., Silveira, S. M., Freitas, É. R., Santos, J. F., Figueras, V. W., & Matos, A. M. T. (2025). *Integração de tecnologias no ensino: Práticas, desafios e reflexões no cotidiano escolar*.
- Sousa, A. S., Oliveira, G. S., & Alves, L. H. (2021). A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da FUCAMP*, 20(43). <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>
- Valente, J. A. (2005). *Tecnologia e formação de professores: O caso do uso do computador na educação*. Unicamp/NIED.