



REVISTA OWL (OWL Journal)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

INOVAÇÃO EDUCACIONAL POR MEIO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E DAS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM

EDUCATIONAL INNOVATION THROUGH DIGITAL TECHNOLOGIES AND ACTIVE LEARNING METHODOLOGIES

DOI: 10.5281/zenodo.21998284



Rogério Lopes de Souza¹

Telma Regina Stroparo²

Dayana Luíza Silveira³

Marcos Cesar Arone⁴

Fernando Dresch Obregao⁵

RESUMO

A inserção das tecnologias digitais nos ambientes de ensino tem provocado mudanças expressivas nas práticas educacionais, possibilitando a adoção de abordagens pedagógicas mais interativas, colaborativas e voltadas para a participação ativa dos estudantes. Nesse cenário, as metodologias ativas destacam-se como importantes instrumentos para potencializar o uso dos recursos tecnológicos, promovendo maior autonomia discente, engajamento e construção significativa do conhecimento. Este estudo teve como propósito analisar de que maneira as tecnologias digitais e as metodologias ativas contribuem para a inovação dos processos de ensino e aprendizagem, identificando benefícios, desafios e perspectivas associados à sua aplicação no contexto educacional atual. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter básico, realizada por meio de levantamento bibliográfico em livros,

1 UFSCar.

2 UNICENTRO.

3 UNIFACISA.

4 UNESP.

5 UNIP.





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

artigos científicos e documentos oficiais que abordam inovação pedagógica, tecnologias educacionais e metodologias ativas. Os resultados indicaram que a associação entre ferramentas digitais e práticas pedagógicas inovadoras favorece o envolvimento dos alunos, estimula o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, fortalece a aprendizagem colaborativa e possibilita experiências educacionais mais flexíveis e personalizadas. Por outro lado, os estudos analisados evidenciaram obstáculos relacionados à capacitação docente, à disponibilidade de infraestrutura tecnológica e à necessidade de planejamento pedagógico consistente para a efetiva utilização desses recursos. Conclui-se que a integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas constitui uma estratégia relevante para impulsionar a inovação na educação, contribuindo para a construção de processos formativos mais participativos, inclusivos e adequados às exigências da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: Tecnologias. Inovação educacional. Ensino e aprendizagem. Metodologias ativas.

ABSTRACT

The integration of digital technologies into educational environments has brought about significant changes in teaching practices, enabling the adoption of more interactive, collaborative, and student-centered pedagogical approaches. In this context, active learning methodologies stand out as important tools for enhancing the use of technological resources, fostering greater student autonomy, engagement, and meaningful knowledge construction. This study aimed to analyze how digital technologies and active learning methodologies contribute to innovation in teaching and learning processes, identifying the benefits, challenges, and perspectives associated with their application in the current educational context. This is a qualitative study of a basic research nature, conducted through a bibliographic review of books, scientific articles, and official documents addressing pedagogical innovation, educational technologies, and active learning methodologies. The results indicated that the combination of digital tools and innovative pedagogical practices promotes greater student engagement, stimulates the development of essential 21st-century skills, strengthens collaborative learning, and enables more flexible and personalized educational experiences. On the other hand, the studies analyzed revealed obstacles related to teacher training, the availability of technological infrastructure, and the need for consistent pedagogical planning to ensure the effective use of these resources. It is concluded that the integration of digital technologies and active learning methodologies constitutes a relevant strategy for fostering innovation in education, contributing to the development of more participatory, inclusive, and socially responsive educational processes that meet the demands of contemporary society.

Keywords: Technologies. Educational innovation. Teaching and learning. Active learning methodologies.





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

1 Introdução

A educação na atualidade está inserida em um contexto marcado por intensas transformações decorrentes do avanço das tecnologias digitais e da necessidade crescente de inovação nos processos educacionais. O desenvolvimento acelerado das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) tem alterado profundamente as formas de acesso, produção e disseminação do conhecimento, exigindo que as instituições de ensino revisem e atualizem suas práticas pedagógicas para responder às exigências de uma sociedade cada vez mais conectada, dinâmica e baseada na informação.

Nesse contexto, a integração das tecnologias digitais com as metodologias ativas tem se destacado como uma estratégia capaz de favorecer aprendizagens mais relevantes, participativas e alinhadas às realidades contemporâneas. Em contraste com os modelos tradicionais de ensino, fundamentados na transmissão unilateral de conteúdos, as metodologias ativas valorizam o protagonismo discente, incentivando a autonomia, o envolvimento nas atividades e o desenvolvimento da capacidade de solucionar problemas concretos. Conforme destaca Moran (2018), a aprendizagem torna-se mais eficaz quando os estudantes participam ativamente da construção do conhecimento, assumindo um papel central no processo educativo e contribuindo de forma significativa para sua própria formação.

A integração entre recursos tecnológicos e metodologias inovadoras amplia as possibilidades de desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, criatividade, comunicação, colaboração e letramento digital. Ferramentas como ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas colaborativas, aplicativos educacionais, inteligência artificial, realidade aumentada e recursos multimídia vêm sendo incorporadas às práticas pedagógicas, favorecendo experiências educacionais mais interativas e personalizadas. Conforme Bacich e Moran (2018), a inovação educacional ocorre quando as





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

tecnologias são utilizadas de forma planejada e articuladas a metodologias que valorizem a participação ativa dos estudantes.

Entretanto, a adoção dessas estratégias ainda enfrenta desafios relacionados à formação docente, à infraestrutura tecnológica das instituições de ensino e à necessidade de mudança na cultura organizacional das escolas. Muitos professores ainda encontram dificuldades para integrar tecnologias digitais às suas práticas pedagógicas de maneira crítica, reflexiva e intencional, limitando o potencial transformador desses recursos. Dessa forma, compreender as contribuições das tecnologias digitais e das metodologias ativas para a inovação educacional constitui uma temática relevante tanto para a academia quanto para os profissionais da educação.

A relevância desta pesquisa fundamenta-se na necessidade de ampliar as discussões sobre práticas pedagógicas inovadoras capazes de responder às exigências da educação contemporânea. No âmbito acadêmico, o estudo contribui para a sistematização de conhecimentos relacionados às tecnologias educacionais e às metodologias ativas, fortalecendo o debate sobre inovação pedagógica. Sob a perspectiva prática, os resultados poderão subsidiar professores, gestores escolares e formuladores de políticas públicas na elaboração de estratégias que promovam ambientes de aprendizagem mais inclusivos, colaborativos e tecnologicamente integrados.

Embora a literatura apresente avanços significativos acerca das tecnologias digitais e das metodologias ativas, ainda existem desafios relacionados à sua implementação efetiva em diferentes contextos educacionais. Questões como desenvolvimento de competências digitais docentes, planejamento pedagógico, avaliação da aprendizagem e integração curricular permanecem como temas relevantes para investigação científica. Assim, torna-se pertinente aprofundar a compreensão acerca dos impactos dessas estratégias na promoção da inovação educacional e na melhoria da qualidade do ensino.

O presente estudo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: de que maneira as tecnologias digitais, associadas às metodologias ativas, contribuem para a inovação do

Revista *OWL Journal*, Campina Grande – PB, v.4.n.8 2026 – ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)

4/25





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

processo de ensino e aprendizagem? Para responder a essa questão, o objetivo da pesquisa consiste em analisar as contribuições das tecnologias digitais e das metodologias ativas para a inovação no processo de ensino e aprendizagem, identificando seus benefícios, desafios e possibilidades de aplicação no contexto educacional contemporâneo.

2 Referencial teórico

A digitalização da sociedade tem provocado transformações significativas em diferentes áreas, especialmente no campo educacional. O desenvolvimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) alterou profundamente os modos de obtenção, produção e disseminação do conhecimento, tornando necessária a reformulação das práticas pedagógicas e a adoção de estratégias alinhadas às exigências da realidade contemporânea. Nesse cenário, a inovação na educação ultrapassa a simples utilização de recursos tecnológicos, abrangendo também mudanças metodológicas, curriculares e institucionais que contribuam para tornar os processos de ensino e aprendizagem mais relevantes e eficazes.

De acordo com Castells (2020), a sociedade atual é marcada pela centralidade das redes digitais e pela intensa circulação de informações, elementos que influenciam diretamente as formas de aprender, trabalhar e se relacionar. Diante dessa realidade, as instituições de ensino enfrentam o desafio de formar indivíduos aptos a atuar em um contexto caracterizado pela constante transformação, no qual a aprendizagem contínua, a flexibilidade e a competência no uso das tecnologias são fundamentais tanto para a participação cidadã quanto para a atuação profissional.

Portanto, a presença das tecnologias digitais no ambiente escolar amplia as possibilidades de desenvolvimento de práticas pedagógicas mais dinâmicas e participativas. Contudo, a disponibilidade desses recursos, por si só, não assegura a ocorrência de inovação educacional. Conforme destaca Kenski (2012), o potencial transformador das tecnologias depende de sua utilização com objetivos pedagógicos bem definidos, associada a um planejamento consistente e à mediação qualificada dos professores.





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

Essa perspectiva converge com as contribuições de Lévy (1999), que enfatiza o papel das tecnologias digitais na ampliação das oportunidades de construção coletiva do conhecimento por meio da inteligência coletiva. Segundo o autor, os ambientes digitais favorecem a colaboração, permitindo que professores e estudantes compartilhem saberes, desenvolvam experiências conjuntas e construam conhecimentos em redes de aprendizagem. Nessa abordagem, o conhecimento deixa de ser visto como algo estático e acabado, passando a ser compreendido como resultado de interações contínuas entre indivíduos, tecnologias e contextos socioculturais.

A incorporação das tecnologias digitais também exige uma revisão das concepções tradicionais de ensino. Durante décadas, predominou um modelo centrado na transmissão de conteúdos, no qual o professor assumia posição de principal fonte de conhecimento e o estudante desempenhava papel predominantemente passivo. Contudo, as demandas educacionais contemporâneas evidenciam a necessidade de práticas pedagógicas que promovam maior participação discente, autonomia intelectual e desenvolvimento do pensamento crítico.

Nesse cenário, as metodologias ativas emergem como uma das principais estratégias para promover inovação no processo educativo. Essas metodologias fundamentam-se na participação efetiva dos estudantes na construção do conhecimento, valorizando a resolução de problemas, o trabalho colaborativo, a investigação científica, os estudos de caso, a aprendizagem baseada em projetos e outras estratégias que favorecem o protagonismo discente. Segundo Moran (2018), "as metodologias ativas colocam o aluno como protagonista da aprendizagem", deslocando o foco da transmissão de conteúdos para a construção do conhecimento por meio da participação ativa.

Entre os princípios que fundamentam as metodologias ativas destaca-se a aprendizagem significativa proposta por Ausubel (2003). Para esse autor, novos conhecimentos somente são plenamente assimilados quando estabelecem relações com conhecimentos previamente existentes na estrutura cognitiva do estudante. Assim, o





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

planejamento das atividades pedagógicas deve considerar os saberes prévios dos alunos, favorecendo processos de aprendizagem contextualizados e capazes de atribuir significado aos conteúdos escolares.

Sob essa mesma perspectiva, Vygotsky (2007) ressalta que o desenvolvimento humano ocorre nas interações sociais e culturais estabelecidas ao longo da aprendizagem. O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal evidencia que o estudante amplia suas capacidades por meio da mediação realizada por professores, colegas e outros sujeitos envolvidos no processo educativo. Dessa forma, as tecnologias digitais podem potencializar essa mediação ao ampliar as possibilidades de comunicação, colaboração e construção compartilhada do conhecimento.

A aprendizagem colaborativa constitui um dos principais fundamentos das metodologias ativas e das tecnologias digitais aplicadas à educação. Plataformas virtuais, fóruns de discussão, ambientes colaborativos, redes sociais acadêmicas e ferramentas digitais favorecem a interação entre estudantes e professores, permitindo a construção coletiva do conhecimento em diferentes tempos e espaços. Conforme Siemens (2005), a aprendizagem contemporânea ocorre em redes de informação, nas quais o conhecimento está distribuído entre pessoas, recursos tecnológicos e diferentes fontes de informação.

A teoria do conectivismo, proposta por Siemens (2005), amplia a compreensão sobre os processos de aprendizagem em ambientes digitais ao reconhecer que o conhecimento não está restrito ao indivíduo, mas distribuído em redes de conexões. Nessa perspectiva, aprender significa estabelecer relações entre diferentes fontes de informação, selecionar conteúdos relevantes, interpretar dados e produzir novos conhecimentos a partir das interações estabelecidas em ambientes digitais. Tal concepção fortalece a utilização das tecnologias como instrumentos para o desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes.

Em vez de atuar exclusivamente como transmissor do conhecimento, o docente passa a desempenhar funções relacionadas à mediação, orientação, acompanhamento e organização das experiências de aprendizagem. Conforme Freire (1996), "ensinar não é transferir





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

conhecimento", mas criar condições para que os estudantes construam seus próprios saberes por meio da reflexão crítica e da participação ativa. Essa compreensão dialoga diretamente com os pressupostos das metodologias ativas, que valorizam a autonomia e o protagonismo discente.

A atuação docente nesse contexto requer o desenvolvimento de competências digitais que permitam integrar recursos tecnológicos às práticas pedagógicas de maneira crítica, ética e criativa. Não se trata apenas de dominar ferramentas digitais, mas de compreender como essas tecnologias podem contribuir para o alcance dos objetivos educacionais e para a promoção de aprendizagens significativas. Nesse sentido, a formação inicial e continuada dos professores assume papel estratégico na consolidação de práticas pedagógicas inovadoras.

Valente (2018) destaca que a inovação educacional depende menos da tecnologia em si e mais da forma como ela é incorporada ao planejamento pedagógico. Segundo o autor, recursos tecnológicos utilizados para reproduzir metodologias tradicionais produzem poucos impactos sobre a aprendizagem. Em contrapartida, quando articulados a estratégias centradas na investigação, na resolução de problemas e na construção colaborativa do conhecimento, tornam-se instrumentos capazes de promover mudanças efetivas nos processos educativos.

A integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas também favorece processos de personalização da aprendizagem. Plataformas adaptativas, ambientes virtuais, recursos de inteligência artificial e sistemas digitais de acompanhamento permitem identificar diferentes ritmos, necessidades e estilos de aprendizagem, oferecendo experiências educacionais mais compatíveis com as características individuais dos estudantes. Essa flexibilidade contribui para ampliar o engajamento, reduzir dificuldades de aprendizagem e favorecer o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais.

Além dos benefícios relacionados ao desempenho acadêmico, diversos estudos apontam que a utilização planejada das tecnologias digitais favorece o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas complexos, colaboração, comunicação e letramento digital. Essas competências

Revista *OWL Journal*, Campina Grande – PB, v.4.n.8 2026 – ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)

8/25





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

tornam-se cada vez mais valorizadas em uma sociedade marcada pela inovação tecnológica e pela constante transformação das relações sociais e profissionais.

Entre as metodologias ativas que mais têm contribuído para a inovação educacional destaca-se a Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom), modelo que reorganiza a dinâmica tradicional do ensino ao transferir para momentos anteriores à aula o primeiro contato dos estudantes com os conteúdos. Dessa forma, o tempo em sala passa a ser utilizado para discussões, resolução de problemas, atividades colaborativas e aprofundamento conceitual. Bergmann e Sams (2016) afirmam que "a aprendizagem torna-se mais significativa quando o tempo em sala é destinado à interação", favorecendo o acompanhamento individualizado dos estudantes e ampliando as oportunidades de participação ativa.

Nesse modelo, as tecnologias digitais desempenham papel fundamental ao disponibilizar videoaulas, podcasts, textos interativos, objetos digitais de aprendizagem e plataformas educacionais que podem ser acessados em diferentes tempos e espaços. Essa flexibilidade permite que cada estudante organize seu próprio ritmo de aprendizagem, promovendo maior autonomia e responsabilidade sobre o processo educativo. Além disso, o professor passa a dedicar mais tempo à mediação das dificuldades individuais, fortalecendo o desenvolvimento de competências cognitivas mais complexas.

Outra estratégia amplamente difundida é a Aprendizagem Baseada em Projetos (Project-Based Learning – PBL). Essa metodologia propõe que os estudantes desenvolvam conhecimentos por meio da elaboração de projetos voltados à solução de problemas reais ou à investigação de situações contextualizadas. Segundo Bender (2014), os projetos favorecem a integração entre teoria e prática, estimulando o desenvolvimento da criatividade, da colaboração e da capacidade investigativa. Ao longo do processo, os estudantes assumem papel ativo na busca de informações, na análise de dados e na construção de soluções, enquanto o professor atua como orientador e facilitador da aprendizagem.

A utilização das tecnologias digitais potencializa essa metodologia ao oferecer recursos para pesquisa, comunicação, produção colaborativa de documentos, elaboração de





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

apresentações multimídia e compartilhamento dos resultados obtidos. Plataformas colaborativas, aplicativos educacionais e ambientes virtuais de aprendizagem ampliam as possibilidades de interação entre estudantes e professores, favorecendo experiências educativas mais dinâmicas e contextualizadas.

A Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning) também ocupa posição de destaque entre as metodologias ativas. Nesse modelo, a aprendizagem é desencadeada pela apresentação de situações-problema que desafiam os estudantes a investigar, analisar informações e construir soluções fundamentadas. Conforme Ribeiro (2010), essa metodologia promove o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual ao incentivar a formulação de hipóteses, a busca de evidências e a tomada de decisões fundamentadas. Em ambientes digitais, diferentes ferramentas podem ser utilizadas para simulações, estudos de caso, pesquisas colaborativas e construção coletiva de soluções.

A gamificação representa outra estratégia que vem sendo incorporada às práticas pedagógicas inovadoras. Fundamentada na utilização de elementos característicos dos jogos, como desafios, recompensas, níveis, missões e sistemas de pontuação, essa metodologia busca aumentar o engajamento dos estudantes e tornar a aprendizagem mais motivadora. Kapp (2012) define gamificação como a aplicação de mecânicas e dinâmicas de jogos em contextos que não envolvem jogos propriamente ditos, visando estimular comportamentos desejáveis e promover maior participação dos indivíduos.

Na educação, plataformas digitais permitem incorporar recursos gamificados capazes de acompanhar o progresso dos estudantes, fornecer feedback imediato e estimular o desenvolvimento de competências por meio de atividades interativas. Estudos apontam que a gamificação favorece o aumento da motivação, da persistência e do interesse dos estudantes pelas atividades escolares, especialmente quando associada a objetivos pedagógicos claramente definidos.

Outro modelo que ganhou destaque nas últimas décadas é o ensino híbrido (blended learning), caracterizado pela integração entre atividades presenciais e experiências de

Revista *OWL Journal*, Campina Grande – PB, v.4.n.8 2026 – ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)

10/25





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

aprendizagem mediadas por tecnologias digitais. Diferentemente da simples alternância entre aulas presenciais e remotas, o ensino híbrido propõe uma articulação planejada entre diferentes ambientes, metodologias e recursos educacionais. Horn e Staker (2015) afirmam que esse modelo amplia as possibilidades de personalização da aprendizagem ao combinar diferentes estratégias pedagógicas em função das necessidades dos estudantes.

O ensino híbrido tornou-se ainda mais relevante após a pandemia da COVID-19, período em que escolas e universidades precisaram reorganizar rapidamente suas práticas pedagógicas. A experiência acumulada nesse contexto evidenciou tanto o potencial das tecnologias digitais quanto a necessidade de fortalecer a formação docente para utilização dessas ferramentas de forma pedagógica e intencional.

Nos últimos anos, a Inteligência Artificial (IA) passou a ocupar espaço significativo no debate sobre inovação educacional. Ferramentas baseadas em IA generativa, como assistentes virtuais, sistemas de tutoria inteligente e plataformas capazes de produzir textos, imagens e materiais didáticos, vêm transformando a maneira como estudantes e professores interagem com o conhecimento. Essas tecnologias ampliam possibilidades de personalização da aprendizagem, fornecem feedback imediato e apoiam o planejamento pedagógico.

Entretanto, o uso da inteligência artificial na educação também suscita importantes discussões éticas relacionadas à autoria, à privacidade de dados, ao desenvolvimento da autonomia intelectual e à confiabilidade das informações produzidas. UNESCO (2023) destaca que a utilização da inteligência artificial deve estar fundamentada em princípios de transparência, responsabilidade, inclusão e respeito aos direitos humanos, cabendo às instituições educacionais desenvolver políticas que orientem seu uso responsável.

Torna-se indispensável o fortalecimento das competências digitais docentes. O desenvolvimento profissional dos professores passa a incluir conhecimentos relacionados à utilização pedagógica das tecnologias, à curadoria de conteúdos digitais, à avaliação em ambientes virtuais e à produção de materiais educacionais inovadores. O quadro europeu DigCompEdu (Redecker, 2017) identifica competências essenciais para o exercício da





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

docência em contextos digitais, abrangendo planejamento, implementação, avaliação, empoderamento dos estudantes e promoção da aprendizagem colaborativa.

De forma semelhante, a UNESCO (2019) propõe um conjunto de competências relacionadas à integração das tecnologias digitais na educação, enfatizando que o professor deve ser capaz de selecionar recursos tecnológicos adequados, desenvolver metodologias inovadoras e promover ambientes de aprendizagem inclusivos. Essa perspectiva reforça que a inovação educacional depende diretamente do investimento na formação continuada e no desenvolvimento profissional docente.

Apesar dos inúmeros benefícios identificados na literatura, diversos desafios ainda dificultam a consolidação das tecnologias digitais e das metodologias ativas no cotidiano escolar. Um dos principais obstáculos refere-se à infraestrutura tecnológica insuficiente em muitas instituições de ensino, especialmente nas redes públicas. Limitações relacionadas ao acesso à internet, disponibilidade de equipamentos e manutenção dos recursos tecnológicos podem comprometer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras.

Muitos professores foram formados em modelos tradicionais de ensino e nem sempre tiveram oportunidades de desenvolver competências relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais. Essa realidade evidencia a importância de programas permanentes de formação continuada capazes de apoiar os docentes na construção de novas práticas educacionais.

Além disso, a inovação pedagógica exige transformações na cultura institucional das escolas e universidades. O uso das tecnologias digitais não pode restringir-se à substituição de recursos analógicos por ferramentas digitais, mas deve promover mudanças na organização curricular, nas formas de avaliação, na gestão da aprendizagem e nas relações estabelecidas entre professores e estudantes. Conforme Fullan e Langworthy (2014), a inovação educacional somente produz resultados consistentes quando envolve mudanças sistêmicas capazes de transformar a cultura escolar.





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

As metodologias ativas exigem processos avaliativos mais formativos, contínuos e diversificados, capazes de acompanhar o desenvolvimento das competências dos estudantes ao longo do processo educativo. Nesse sentido, recursos tecnológicos permitem acompanhar indicadores de desempenho, oferecer feedback imediato e registrar evidências da aprendizagem, ampliando as possibilidades de avaliação qualitativa.

A literatura também evidencia que a inovação educacional não constitui um objetivo em si mesma, mas um meio para promover maior qualidade da educação. A utilização das tecnologias digitais deve estar orientada por objetivos pedagógicos claros, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes e para a formação de cidadãos críticos, criativos e capazes de atuar em uma sociedade cada vez mais digitalizada.

Dessa forma, observa-se que a articulação entre tecnologias digitais e metodologias ativas representa um dos principais caminhos para a construção de ambientes educacionais inovadores. Quando planejadas de forma integrada, essas estratégias favorecem a aprendizagem significativa, fortalecem a autonomia discente, ampliam a colaboração entre os sujeitos envolvidos no processo educativo e promovem práticas pedagógicas compatíveis com as exigências da educação no século XXI. Assim, a inovação deixa de ser compreendida apenas como incorporação de recursos tecnológicos e passa a representar uma transformação das práticas educativas, centrada na construção coletiva do conhecimento e no desenvolvimento das competências necessárias para a formação humana, acadêmica e profissional.

3 Metodologia

Esta pesquisa possui abordagem qualitativa, natureza básica e caráter descritivo-exploratório, sendo conduzida a partir do método dedutivo. Tal escolha metodológica fundamenta-se na utilização de referenciais teóricos já consolidados sobre tecnologias digitais, metodologias ativas e inovação educacional, com o objetivo de analisar e





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

compreender suas contribuições para os processos de ensino e aprendizagem. De acordo com Gil (2019), a pesquisa qualitativa possibilita a interpretação de fenômenos sociais a partir de seus significados, interações e contextos, favorecendo uma compreensão mais ampla e aprofundada da realidade investigada.

O estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, baseada na consulta e análise de livros, artigos científicos, capítulos de obras acadêmicas, dissertações, teses, documentos institucionais e legislações que tratam das tecnologias digitais aplicadas à educação, das metodologias ativas, da inovação pedagógica e da formação de professores. Conforme destacam Marconi e Lakatos (2021), a pesquisa bibliográfica constitui uma importante estratégia para o levantamento e a sistematização do conhecimento científico produzido sobre determinado tema, permitindo a construção de análises fundamentadas e o aprofundamento das discussões existentes na literatura especializada.

As contribuições teóricas deste trabalho, amparadas nos estudos de Freire (1996), Lévy (1999), Siemens (2005), Kenski (2012), Bender (2014), Fullan e Langworthy (2014), Horn e Staker (2015), Bergmann e Sams (2016), Redecker (2017), Moran (2018), Bacich e Moran (2018), Valente (2018), Castells (2020) e UNESCO (2019; 2023), estão relacionadas à compreensão da transformação digital na educação, da aprendizagem ativa, da inovação pedagógica, das competências digitais docentes e da utilização das tecnologias como instrumentos de promoção de aprendizagens significativas. Esses referenciais possibilitam analisar como a integração entre tecnologias digitais e metodologias ativas contribui para a construção de ambientes educacionais mais participativos, colaborativos e centrados no estudante.

O levantamento dos dados bibliográficos foi realizado mediante consulta às principais bases científicas nacionais e internacionais, dentre elas SciELO, Portal de Periódicos CAPES, ERIC (Education Resources Information Center), Google Acadêmico, Scopus e Web of Science, priorizando publicações indexadas, livros de referência e documentos oficiais produzidos por organismos nacionais e internacionais relacionados à educação e às





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

tecnologias digitais. Também foram considerados documentos publicados pela UNESCO, pelo Ministério da Educação e por instituições de pesquisa reconhecidas na área educacional.

Como critérios de inclusão, foram selecionadas publicações que abordassem diretamente tecnologias digitais, metodologias ativas, inovação educacional, formação docente, competências digitais e ensino híbrido, priorizando estudos publicados entre os anos de **2014 e 2025**, sem desconsiderar obras clássicas indispensáveis para a fundamentação teórica da pesquisa. Foram excluídos materiais duplicados, publicações sem rigor científico, documentos de caráter exclusivamente opinativo e trabalhos cuja temática não apresentasse aderência ao objeto investigado.

No que se refere ao procedimento de análise dos dados, adotou-se a Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016). Esse método possibilitou organizar, categorizar e interpretar criticamente as informações extraídas da literatura especializada, permitindo identificar convergências, divergências e tendências relacionadas à utilização das tecnologias digitais e das metodologias ativas no contexto educacional. A análise desenvolveu-se em três etapas: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados, favorecendo a sistematização das evidências encontradas.

Para fortalecer a consistência metodológica da investigação, empregou-se um design de triangulação teórico-metodológica, articulando diferentes perspectivas conceituais sobre inovação educacional, aprendizagem ativa, tecnologias digitais e formação docente. A triangulação foi construída a partir da integração entre referenciais clássicos da aprendizagem, estudos contemporâneos sobre tecnologias educacionais, documentos institucionais e pesquisas empíricas desenvolvidas na área, permitindo confrontar diferentes interpretações sobre o fenômeno estudado e ampliar a confiabilidade das análises realizadas.

O perfil dos dados bibliográficos analisados compreendeu livros, artigos científicos publicados em periódicos indexados, documentos oficiais, relatórios técnicos, legislações e publicações institucionais nacionais e internacionais. A seleção privilegiou autores amplamente reconhecidos nas áreas de educação, tecnologias digitais e inovação pedagógica,

Revista *OWL Journal*, Campina Grande – PB, v.4.n.8 2026 – ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)

15/25





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

assegurando diversidade de abordagens teóricas e atualidade das discussões. O conjunto documental permitiu construir uma análise abrangente acerca das contribuições das tecnologias digitais e das metodologias ativas para a inovação do processo de ensino e aprendizagem, garantindo fundamentação científica consistente e alinhada às transformações educacionais contemporâneas.

4 Resultados e discussões

A revisão da literatura revelou que a articulação entre tecnologias digitais e metodologias ativas tem desempenhado papel central na renovação dos processos educacionais contemporâneos. Os estudos consultados apontam, de forma convergente, que a inovação pedagógica não está vinculada apenas à adoção de ferramentas tecnológicas, mas à implementação de práticas de ensino capazes de estimular a participação ativa dos estudantes, favorecer aprendizagens significativas e desenvolver competências alinhadas às exigências da sociedade digital. Nessa perspectiva, observou-se que o uso planejado e consciente das tecnologias digitais contribui para a reestruturação das práticas pedagógicas, ampliando as oportunidades de interação, cooperação e produção compartilhada do conhecimento.

Os resultados também demonstram que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) potencializam os processos de aprendizagem quando integradas a abordagens pedagógicas que valorizam o protagonismo dos alunos. Ferramentas como ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas colaborativas, aplicativos educacionais, recursos de videoconferência, simuladores digitais e sistemas baseados em inteligência artificial possibilitam a diversificação das estratégias de ensino e a adequação das atividades às diferentes características e necessidades dos estudantes. Contudo, os autores analisados destacam que a mera presença desses recursos tecnológicos não configura, por si só, uma inovação educacional. Para que produzam resultados efetivos, é fundamental que sua utilização esteja vinculada a objetivos pedagógicos bem definidos e a um planejamento educacional coerente.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande – PB, v.4.n.8 2026 – ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)

16/25





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

As metodologias ativas analisadas na literatura, especialmente a Sala de Aula Invertida, a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Aprendizagem Baseada em Problemas e o ensino híbrido, favorecem o desenvolvimento da responsabilidade sobre o próprio processo de aprendizagem. Nessas abordagens, os estudantes deixam de ocupar posição predominantemente passiva para assumir papel ativo na investigação, na resolução de problemas, na produção do conhecimento e na construção de soluções para situações contextualizadas. Essa mudança de paradigma contribui para desenvolver competências relacionadas ao pensamento crítico, à criatividade, à colaboração e à comunicação.

A pesquisa bibliográfica também revelou que as tecnologias digitais potencializam processos de aprendizagem colaborativa. Ambientes digitais favorecem a interação entre estudantes, professores e diferentes fontes de informação, ampliando possibilidades de construção coletiva do conhecimento. Plataformas de produção colaborativa, fóruns de discussão, repositórios digitais e ambientes virtuais de aprendizagem estimulam o compartilhamento de experiências, a troca de ideias e o desenvolvimento de projetos em equipe. Tais características aproximam-se das concepções do conectivismo, segundo as quais o conhecimento é construído por meio das conexões estabelecidas entre indivíduos, recursos tecnológicos e redes de aprendizagem.

Outro aspecto amplamente destacado pelos estudos analisados refere-se à personalização da aprendizagem. Ferramentas digitais permitem acompanhar o desempenho dos estudantes em tempo real, identificar dificuldades específicas e oferecer atividades compatíveis com diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. Sistemas adaptativos, plataformas inteligentes e recursos baseados em inteligência artificial ampliam as possibilidades de acompanhamento individualizado, contribuindo para reduzir dificuldades de aprendizagem e promover experiências educacionais mais inclusivas. Esses resultados demonstram que a tecnologia pode favorecer práticas pedagógicas mais equitativas, desde que utilizada de forma planejada e orientada por princípios pedagógicos consistentes.





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

A literatura analisada também evidencia que a utilização das metodologias ativas contribui para aumentar o engajamento dos estudantes. Diversos estudos apontam que atividades fundamentadas na resolução de problemas, no desenvolvimento de projetos, na gamificação e na aprendizagem colaborativa apresentam maiores índices de participação quando comparadas aos modelos tradicionais de ensino. Esse resultado está relacionado ao fato de que essas metodologias aproximam os conteúdos escolares das situações vivenciadas pelos estudantes, atribuindo maior significado ao processo de aprendizagem e favorecendo o desenvolvimento da motivação intrínseca.

No âmbito da formação docente, os resultados indicam que a inovação educacional depende diretamente do desenvolvimento de competências digitais por parte dos professores. A literatura demonstra que muitos profissionais reconhecem o potencial das tecnologias digitais, porém relatam dificuldades relacionadas ao domínio técnico das ferramentas, ao planejamento de atividades inovadoras e à avaliação da aprendizagem em ambientes digitais. Essa constatação reforça a necessidade de investimentos permanentes em programas de formação continuada voltados ao desenvolvimento de competências pedagógicas e tecnológicas.

As pesquisas analisadas indicam que escolas cujas equipes gestoras incentivam a formação continuada, o planejamento coletivo, o compartilhamento de experiências e a cultura da inovação apresentam maiores índices de utilização das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Dessa forma, a inovação deixa de ser compreendida como responsabilidade exclusiva do professor e passa a constituir compromisso institucional compartilhado entre gestores, docentes, estudantes e comunidade escolar.

No contexto das políticas públicas, verificou-se que diversos países têm ampliado investimentos em infraestrutura tecnológica, formação docente e produção de recursos educacionais digitais. Entretanto, a literatura também aponta desigualdades significativas relacionadas ao acesso às tecnologias, especialmente em regiões socialmente vulneráveis. Essa realidade evidencia que a inovação educacional depende não apenas da disponibilidade





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

de equipamentos, mas da implementação de políticas públicas capazes de garantir acesso equitativo às tecnologias e condições adequadas para sua utilização pedagógica.

A investigação também revelou que a pandemia da COVID-19 representou um marco importante para a aceleração da transformação digital na educação. A necessidade de reorganização das atividades escolares impulsionou a utilização de plataformas digitais, ambientes virtuais e ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, ampliando o domínio tecnológico de professores e estudantes. Embora esse período tenha evidenciado limitações estruturais e desigualdades de acesso, também contribuiu para consolidar novas práticas pedagógicas que permanecem sendo utilizadas no contexto pós-pandêmico, especialmente no ensino híbrido e na utilização de recursos digitais de apoio à aprendizagem.

Outro aspecto identificado se refere à crescente incorporação da inteligência artificial no contexto educacional. Ferramentas baseadas em IA vêm sendo utilizadas para personalização da aprendizagem, produção de materiais didáticos, elaboração de atividades, tradução automática, apoio à escrita acadêmica e acompanhamento do desempenho dos estudantes. A literatura aponta que essas tecnologias apresentam elevado potencial para apoiar o trabalho docente e ampliar oportunidades de aprendizagem. Contudo, também evidencia a necessidade de discutir questões éticas relacionadas à autoria, privacidade, transparência e uso responsável dessas ferramentas, especialmente diante da rápida evolução da inteligência artificial generativa.

No âmbito acadêmico, os resultados desta pesquisa confirmam evidências já apresentadas por estudos anteriores acerca da relevância das tecnologias digitais e das metodologias ativas para a inovação educacional. Entretanto, o presente estudo amplia essa compreensão ao reunir diferentes referenciais teóricos e evidenciar que os impactos positivos dessas estratégias dependem da articulação entre tecnologia, metodologia, formação docente, gestão escolar e políticas públicas. Assim, a inovação educacional deve ser compreendida como um processo sistêmico, envolvendo transformações culturais, organizacionais e pedagógicas.





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

Sob a perspectiva prática, os achados desta investigação oferecem importantes contribuições para professores, gestores escolares e formuladores de políticas educacionais. Os resultados demonstram que investimentos em formação continuada, infraestrutura tecnológica, planejamento colaborativo e desenvolvimento de competências digitais podem favorecer ambientes de aprendizagem mais participativos, inclusivos e inovadores. Além disso, evidenciam que a adoção de metodologias ativas associadas às tecnologias digitais contribui para o desenvolvimento de competências essenciais ao século XXI, preparando os estudantes para atuar em uma sociedade caracterizada pela intensa circulação de informações e pela constante transformação tecnológica.

Os resultados obtidos revelam que a inovação educacional não deve ser compreendida como simples incorporação de recursos tecnológicos ao ambiente escolar. A literatura demonstra que tecnologias digitais e metodologias ativas produzem impactos significativos quando integradas a práticas pedagógicas fundamentadas na aprendizagem significativa, na colaboração, na autonomia discente e no desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e digitais. Dessa forma, a investigação reafirma que a construção de uma educação inovadora depende da atuação integrada entre professores, gestores, estudantes e políticas públicas, consolidando ambientes educacionais mais flexíveis, participativos e alinhados às exigências da sociedade do conhecimento.

5 Conclusão

Este estudo teve como finalidade examinar as contribuições das tecnologias digitais e das metodologias ativas para a inovação dos processos de ensino e aprendizagem, buscando compreender de que forma a articulação entre esses elementos pode favorecer práticas pedagógicas mais participativas, colaborativas e coerentes com as exigências da educação contemporânea. Com base na revisão da literatura especializada, verificou-se que a inovação educacional vai além da mera adoção de recursos tecnológicos, envolvendo transformações





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

metodológicas, organizacionais e culturais que possibilitam uma aprendizagem mais significativa e centrada no estudante.

Os resultados analisados demonstraram que as tecnologias digitais, quando empregadas de forma planejada e integradas a abordagens pedagógicas inovadoras, ampliam consideravelmente as oportunidades de ensino e aprendizagem. Ambientes virtuais, plataformas colaborativas, recursos multimídia, sistemas de inteligência artificial e outras ferramentas tecnológicas contribuem para a construção de contextos educacionais mais dinâmicos, interativos e flexíveis. Contudo, observou-se que os benefícios dessas tecnologias dependem de sua associação a estratégias pedagógicas que valorizem a participação ativa dos estudantes, a mediação docente e a contextualização dos conteúdos trabalhados.

A análise também evidenciou que metodologias como a Sala de Aula Invertida, a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Aprendizagem Baseada em Problemas, a gamificação e o ensino híbrido configuram alternativas relevantes para a renovação das práticas educacionais tradicionalmente centradas na transmissão de conhecimentos. Essas abordagens favorecem o desenvolvimento da autonomia, da criatividade, do pensamento crítico, da cooperação e da capacidade de solucionar problemas, habilidades consideradas fundamentais para a formação dos estudantes na sociedade contemporânea.

Embora os recursos tecnológicos ampliem as possibilidades de aprendizagem, a qualidade das experiências formativas continua fortemente vinculada à atuação docente. Assim, o planejamento pedagógico, a escolha adequada das ferramentas digitais, a mediação das atividades e a promoção de experiências colaborativas permanecem como fatores essenciais para o êxito das práticas inovadoras.

A investigação destacou ainda que a formação inicial e continuada dos professores representa um dos principais requisitos para a efetiva integração das tecnologias digitais ao contexto educacional. Apesar de muitos docentes reconhecerem o potencial pedagógico dessas ferramentas, ainda existem desafios relacionados ao domínio técnico, à elaboração de estratégias didáticas adequadas e à avaliação da aprendizagem em ambientes digitais. Nesse

Revista *OWL Journal*, Campina Grande – PB, v.4.n.8 2026 – ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)

21/25





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

sentido, torna-se fundamental que instituições de ensino e sistemas educacionais promovam ações permanentes de capacitação, fortalecendo as competências digitais dos profissionais da educação.

Outro ponto relevante evidenciado pela literatura diz respeito à importância das políticas públicas voltadas à inovação educacional. Aspectos como infraestrutura tecnológica adequada, acesso à internet de qualidade, disponibilidade de equipamentos, produção de recursos educacionais digitais e oferta contínua de programas de formação docente são condições indispensáveis para a integração efetiva das tecnologias às práticas pedagógicas. Dessa forma, a inovação educacional demanda esforços conjuntos de gestores públicos, instituições de ensino, professores e comunidade escolar.

No campo acadêmico, esta pesquisa contribui para o aprofundamento das discussões acerca das relações entre tecnologias digitais, metodologias ativas e inovação pedagógica, reunindo diferentes perspectivas teóricas que auxiliam na compreensão das transformações em curso na educação. Os referenciais analisados demonstram que a inovação educacional constitui um fenômeno complexo, influenciado por fatores tecnológicos, pedagógicos, institucionais e sociais que se articulam de maneira dinâmica.

Sob uma perspectiva aplicada, os resultados apresentados oferecem subsídios importantes para professores, coordenadores pedagógicos, gestores educacionais e formuladores de políticas públicas. As evidências reunidas podem auxiliar na elaboração de programas de formação docente, na construção de propostas curriculares inovadoras, na implementação de modelos híbridos de aprendizagem e no desenvolvimento de práticas pedagógicas que estimulem o protagonismo estudantil e o uso crítico das tecnologias digitais.

Cabe ressaltar que este estudo apresenta limitações inerentes à sua natureza metodológica. Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, as análises realizadas baseiam-se exclusivamente nas contribuições da literatura científica consultada, não contemplando observações diretas em ambientes escolares nem a coleta de dados empíricos junto a professores e estudantes. Assim, os resultados refletem o conhecimento produzido pelas





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

pesquisas examinadas, sem a pretensão de representar a totalidade das realidades educacionais.

Considerando essas limitações, recomenda-se que futuras investigações realizem estudos de campo em diferentes níveis e modalidades de ensino, buscando compreender as percepções e experiências de professores e estudantes em relação ao uso das tecnologias digitais e das metodologias ativas. Também se mostram pertinentes pesquisas comparativas entre instituições públicas e privadas, estudos sobre os impactos da inteligência artificial generativa nos processos de aprendizagem, investigações voltadas ao desenvolvimento das competências digitais docentes e análises acerca da aplicação do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) em contextos digitais inclusivos. Da mesma forma, são relevantes pesquisas que avaliem os efeitos das metodologias ativas sobre o desempenho acadêmico, o engajamento estudantil e o desenvolvimento de competências socioemocionais.

Conclui-se que as tecnologias digitais e as metodologias ativas representam importantes recursos para o fortalecimento da inovação educacional quando utilizadas de maneira integrada, reflexiva e fundamentada pedagogicamente. Mais do que incorporar novas ferramentas ao ambiente escolar, inovar implica transformar as formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento, promovendo uma educação comprometida com o desenvolvimento integral dos estudantes e com a formação de cidadãos críticos, criativos, éticos e preparados para atuar na sociedade do conhecimento.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande – PB, v.4.n.8 2026 – ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)

23/25





REVISTA OWL (OWL Journal)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

BENDER, William N. *Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI*. Porto Alegre: Penso, 2014.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. *Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem*. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 21. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 67. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FULLAN, Michael; LANGWORTHY, Maria. *A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning*. Seattle: Pearson, 2014.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GUERRA, Avaetê. Pesquisas qualitativas e quantitativas: fundamentos metodológicos e análise comparativa. NEXUS SCIENTIFIC JOURNAL (NSJ), [S. l.], v. 1, n. 2, p. 1–18, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.20734515. Disponível em: <https://www.nexusjournal.com.br/index.php/nj/article/view/23>. Acesso em: 01 ago. 2026.

HORN, Michael B.; STAKER, Heather. *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. San Francisco: Jossey-Bass, 2015.

KAPP, Karl M. *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAN, José. *Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda*. Porto Alegre: Penso, 2018.

REDECKER, Christine. *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.

RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo. *Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma experiência no ensino superior*. São Carlos: EdUFSCar, 2010.





REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634

SIEMENS, George. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, v. 2, n. 1, p. 3-10, 2005.

UNESCO. *ICT Competency Framework for Teachers*. 3. ed. Paris: UNESCO, 2019.

UNESCO. *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO, 2023.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 34, n. 4, p. 79-97, 2018.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Recebido em: 14/06/2025

Aprovado em: 22/07/2025

Publicado em: 18/08/2025

