



INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Abril 2026

v. 6 n. 58

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520





INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Abril 2026

v. 6 n. 58

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520



APRESENTAÇÃO

A International Integralize Scientific configura-se como um periódico científico mensal dedicado à difusão rigorosa e qualificada do conhecimento acadêmico. Com publicações predominantemente em língua portuguesa e contribuições consistentes em inglês e espanhol, a revista consolida-se como um espaço editorial multicultural, orientado ao diálogo científico internacional e ao fortalecimento da produção intelectual brasileira no cenário global.

Alinhada a elevados critérios de avaliação acadêmica, a revista privilegia a publicação de artigos inéditos de discentes e docentes provenientes de distintas áreas do saber, reconhecendo a ciência como campo plural e interdisciplinar. Cada manuscrito submetido passa por criteriosa análise técnico-científica em regime de avaliação por pares, assegurando integridade metodológica, consistência teórica e relevância social dos resultados apresentados. Dessa forma, a International Integralize Scientific reafirma seu compromisso institucional com a circulação responsável do conhecimento e com o fortalecimento da cultura de pesquisa.

Sua missão institucional consiste em promover a publicação e a disseminação de pesquisas inovadoras que contribuam efetivamente para o avanço científico e tecnológico, estimulando a reflexão crítica e o desenvolvimento de novas abordagens investigativas. A revista persegue a visão de consolidar-se como referência de credibilidade e excelência acadêmica no contexto internacional, valorizando a produção científica que se ancora em evidências sólidas, metodologias reconhecidas e padrões éticos elevados.

A governança editorial do periódico opera em plataforma Open Journal Systems (OJS), garantindo transparência processual, rastreabilidade, interoperabilidade com bases internacionais e aderência às melhores práticas em editoração científica. A revista possui registro ISSN nas versões impressa e digital e atribui Digital Object Identifier (DOI) a todas as publicações, mediante associação ativa à Crossref, assegurando autenticidade, persistência e ampla citabilidade internacional. Sua atuação editorial mantém alinhamento às boas práticas recomendadas por organizações científicas de referência e aos princípios éticos, técnicos e normativos que orientam a gestão de periódicos acadêmicos qualificados, incluindo diretrizes consolidadas no âmbito da normalização internacional.



Os valores que regem sua atuação editorial fundamentam-se no rigor científico, na ética acadêmica e na promoção de um ecossistema plural de saberes. A diversidade disciplinar, a integridade intelectual, a inovação, o impacto social da ciência e a construção de redes colaborativas entre pesquisadores de diferentes nacionalidades constituem pilares estruturantes do periódico. Ao incentivar a interlocução entre centros de pesquisa, universidades e comunidades científicas, a International Integralize Scientific contribui para o desenvolvimento de uma ciência aberta ao diálogo, orientada à melhoria contínua e sensível às demandas contemporâneas.

Sua periodicidade regular, o compromisso com padrões editoriais elevados e a interlocução permanente com autores e avaliadores qualificados reforçam a credibilidade da revista como veículo legítimo de disseminação científica. Trata-se, assim, de um espaço editorial que acolhe a investigação acadêmica com seriedade, estimulando trajetórias de produção intelectual consistente, ética e socialmente relevante.

Ao posicionar-se como ponte entre diferentes culturas, idiomas e tradições científicas, a International Integralize Scientific reafirma o papel estratégico dos periódicos acadêmicos no fortalecimento da ciência global e na promoção de um conhecimento capaz de transformar realidades, ampliar horizontes e projetar pesquisadores brasileiros e internacionais em um ambiente científico de excelência.



Expediente Editorial

A Revista International Integralize Scientific é um periódico científico mensal dedicado à promoção e disseminação de conhecimento acadêmico de alta qualidade, orientado por rigor metodológico e compromisso ético. Seu propósito central consiste em oferecer um espaço de visibilidade qualificada para pesquisas inéditas, contribuindo para o fortalecimento do debate científico e para o desenvolvimento contínuo das diversas áreas do saber. Ao assegurar processos criteriosos de avaliação e seleção editorial, o periódico reafirma sua vocação institucional de fomentar o pensamento crítico, incentivar o intercâmbio intelectual e apoiar a formação de novas gerações de pesquisadores.

Diretor Geral

Dr. Luan Trindade

Responsável pela direção estratégica do periódico, conduz a governança institucional da revista, assegurando o alinhamento entre política editorial, expansão científica e fortalecimento das relações acadêmicas nacionais e internacionais.

Diretora Administrativa

Profa. PhD Vanessa Sales

Docente e pesquisadora, com trajetória consolidada na área acadêmica, coordena os processos organizacionais e de gestão editorial, contribuindo diretamente para a qualidade científica, ética e institucional das publicações.

Editor de Design Gráfico e Diagramação

Balbino Júnior

Profissional responsável pela curadoria visual, normatização gráfica e composição editorial, assegurando harmonia estética, legibilidade acadêmica e conformidade técnica das edições.

Características do Periódico

Periodicidade:

Mensal

Idiomas de Publicação:

Português, Inglês e Espanhol

Plataforma Editorial:

Open Journal Systems (OJS)

Registro Internacional:

SSN 3085-654X

Identificação Digital:

DOI registrado e associado à Crossref

Contato Editorial

Para esclarecimentos, submissões, parcerias institucionais ou orientações relacionadas ao processo editorial, a equipe técnica encontra-se à disposição através do e-mail:

publicacao@iiscientific.com

Endereço Institucional

Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
Rodovia SC-401, Bairro Saco Grande
CEP 88032-005

A International Integralize Scientific mantém atuação editorial orientada pelas boas práticas científicas internacionais, alinhada aos princípios de integridade acadêmica, transparência editorial e responsabilidade social do conhecimento. Seu corpo diretivo e técnico atua de maneira integrada para assegurar excelência, continuidade e relevância científica em cada edição publicada.

Corpo Editorial e Conselho de Revisores por Pares

A revista adota um rigoroso processo de avaliação científica por pares (peer review), conduzido preferencialmente no modelo doubleblind, garantindo anonimato entre autores e revisores durante o processo avaliativo, imparcialidade na emissão dos pareceres e excelência acadêmica na seleção dos manuscritos publicados.

A divulgação institucional do corpo editorial e dos revisores por pares não estabelece qualquer vinculação entre avaliadores e artigos específicos, preservando integralmente a confidencialidade e a integridade ética do processo de revisão.

Editora-Chefe

Profa. PhD Vanessa Sales

Equipe Editorial

Prof. PhD Hélio Sales Rios
Prof. Dr. Rafael Ferreira da Silva
Prof. Dr. Francisco Rogério Gomes da Silva
Prof. PhD Manoel Coracy Dias Saboia
Prof. Dr. Daniel LaiberBonadiman

Declaração de Transparência Editorial

O periódico mantém registro formal de todas as etapas do processo de avaliação científica, assegurando confidencialidade, ética, independência acadêmica e conformidade com o modelo doubleblindpeer review, no qual autores e revisores permanecem mutuamente anônimos durante o processo avaliativo.

Conselho de Revisores por Pares (Peer Review Board)

O Conselho de Revisores por Pares é composto por pesquisadores com sólida formação acadêmica e reconhecida atuação científica. Os pareceres técnicos emitidos avaliam critérios de relevância científica, originalidade, consistência metodológica, contribuição teórica e adequação ética, fortalecendo o rigor e a credibilidade do periódico.

Pareceristas

Ciências da Educação

Dr. Carlos Mendonça
Dr. Marcelo Pertussatti
Dr. Ederson Renan Pacheco de Farias

Ciência da Saúde

Dr. Daniel Laiber
Dra. Luisa Bonadiman

Ciências Jurídicas

Dr. Avelino Thiago
Dr. James Melo de Sousa
Dr. Manoel Coracy

Educação Inclusiva

Dra. Fábila Roseana Souza Oliveira da Silva
Dra. Karla Roberta Melo de Vasconcellos

Tecnologia

Dr. Flávio Lopes
Dr. Geraldo Lúcio

Editor Gerente

Rayane Priscila Santos de Souza

Editores de Seção

Karolayne Luana de Oliveira Silva

Eloisa Bárbara Rodrigues Lima

Equipe de Produção Editorial

Reviane Francy Silva da Silveira

Priscila de Fátima Lima Schio

Lucas Teotônio Vieira

Editor Técnico

Balbino Júnior

Administrador do Sistema OJS

Vitor Santos

INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO: CAMINHOS PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NOS CENÁRIOS DA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION: PATHWAYS TO MEANINGFUL LEARNING IN CONTEMPORARY EDUCATIONAL CONTEXTS

INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA: CAMINOS HACIA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESCENARIOS DE LA EDUCACIÓN CONTEMPORÂNEA

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a integração das tecnologias digitais no ensino e suas contribuições para a promoção de uma aprendizagem significativa nos cenários da educação contemporânea. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, fundamentada em autores clássicos e contemporâneos da área educacional. Os resultados evidenciam que o uso pedagógico das tecnologias digitais, articulado às metodologias ativas e ao ensino híbrido, favorece o protagonismo discente, a autonomia, a colaboração e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. Entretanto, também foram identificados desafios relacionados à formação docente, à infraestrutura tecnológica, às desigualdades de acesso e à necessidade de políticas públicas eficazes. Conclui-se que a integração das tecnologias digitais representa um caminho promissor para a inovação educacional, desde que fundamentada em práticas pedagógicas críticas, reflexivas, inclusivas e contextualizadas às realidades escolares contemporâneas.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; aprendizagem significativa; ensino híbrido; formação docente; educação contemporânea.

ABSTRACT

This study aims to analyze the integration of digital technologies in education and their contributions to promoting meaningful learning in contemporary educational contexts. It is a qualitative, exploratory, and descriptive study developed through a bibliographic review based on classical and contemporary authors in the field of education. The results indicate that the pedagogical use of digital technologies, combined with active methodologies and blended learning, enhances student protagonism, autonomy, collaboration, and the development of essential competencies for the twenty-first century. However, challenges related to teacher training, technological infrastructure, inequalities in access, and the need for effective public policies were also identified. It is concluded that the integration of digital technologies represents a promising path for educational innovation, provided that it is grounded in critical, reflective, inclusive, and contextualized pedagogical practices adapted to contemporary school realities.

Keywords: Digital technologies; meaningful learning; blended learning; teacher education; contemporary education.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo analizar la integración de las tecnologías digitales en la enseñanza y sus contribuciones a la promoción de un aprendizaje significativo en los escenarios de la educación contemporánea. Se trata de una investigación de enfoque cualitativo, de naturaleza exploratoria y descriptiva, desarrollada mediante revisión bibliográfica, fundamentada en autores clásicos y contemporáneos del área educativa. Los resultados evidencian que el uso pedagógico de las tecnologías digitales, articulado con metodologías activas y enseñanza híbrida, favorece el protagonismo estudiantil, la autonomía, la colaboración y el desarrollo de competencias esenciales para el siglo XXI. Sin embargo, también se identificaron desafíos relacionados con la formación docente, la infraestructura tecnológica, las desigualdades de acceso y la necesidad de políticas

públicas eficazes. Se concluye que la integración de las tecnologías digitales representa un camino prometedor para la innovación educativa, siempre que esté sustentada en prácticas pedagógicas críticas, reflexivas, inclusivas y contextualizadas a las realidades escolares contemporáneas.

Palabras clave: Tecnologías digitales; aprendizaje significativo; enseñanza híbrida; formación docente; educación contemporánea.

1 INTRODUÇÃO

A inserção das tecnologias digitais na educação tem provocado transformações profundas nos modos de ensinar e aprender, especialmente em um contexto marcado pela cultura digital, pela conectividade em rede e pela expansão da sociedade da informação. Conforme apontam Bacich e Moran (2018, p. 23), as tecnologias ampliam as possibilidades pedagógicas ao promoverem maior interação, personalização e protagonismo discente. Nessa mesma direção, Selwyn (2020, p. 74) destaca que as tecnologias educacionais não devem ser compreendidas apenas como ferramentas, mas como elementos que reconfiguram práticas pedagógicas, relações de poder e dinâmicas de aprendizagem no ambiente escolar.

Além disso, Fullan (2020, p. 58) argumenta que a transformação digital na educação está diretamente relacionada à capacidade das instituições de promover mudanças culturais e pedagógicas, e não apenas tecnológicas. Nesse cenário, a escola é desafiada a ressignificar suas práticas, superando modelos tradicionais centrados na transmissão de conteúdos e avançando para abordagens que valorizem a autonomia, a colaboração e a construção ativa do conhecimento. De acordo com Demo (2021, p. 89), inovar na educação implica transformar o papel do estudante, que deixa de ser um receptor passivo para assumir uma postura investigativa e autoral.

Diante dessas transformações, o objetivo geral deste estudo é analisar de que forma a integração das tecnologias digitais no ensino contribui para a promoção de uma aprendizagem significativa nos cenários da educação contemporânea. Como objetivos específicos, busca-se: (a) compreender o papel das tecnologias digitais no processo educativo; (b) identificar estratégias pedagógicas mediadas por tecnologias; (c) analisar os desafios enfrentados pelos docentes; e (d) discutir as potencialidades dessas ferramentas para a aprendizagem.

O problema de pesquisa que orienta este estudo pode ser formulado da seguinte maneira: como a integração das tecnologias digitais no ensino pode favorecer uma aprendizagem significativa? Essa problemática emerge da

constatação de que o simples uso de tecnologias não garante melhorias educacionais, sendo necessário compreender sua aplicação pedagógica de forma crítica e intencional (Kenski, 2012, p. 45). Nesse sentido, Hodges *et al.* (2020, p. 5) alertam que o uso emergencial das tecnologias, especialmente em contextos como o ensino remoto, evidenciou lacunas pedagógicas, reforçando a necessidade de planejamento didático estruturado e intencional.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na crescente presença das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes e na necessidade de sua incorporação no contexto escolar de forma crítica e significativa. Segundo Valente (2014, p. 67), o uso pedagógico das tecnologias deve ir além do instrumental, promovendo a construção ativa do conhecimento. Complementando essa perspectiva, Redecker (2020, p. 22), ao discutir o quadro europeu de competência digital docente (DigCompEdu), ressalta que o desenvolvimento de competências digitais pelos professores é essencial para garantir práticas pedagógicas inovadoras e eficazes.

Além disso, a pandemia de COVID-19 intensificou o debate sobre o papel das tecnologias na educação, evidenciando tanto suas potencialidades quanto suas limitações. Segundo Bozkurt *et al.* (2020, p. 3), esse período revelou a urgência de repensar modelos educacionais, destacando a importância da flexibilidade, da inclusão digital e da formação docente para o uso das tecnologias. Assim, esta pesquisa contribui para o campo educacional ao oferecer reflexões teóricas e práticas voltadas à formação docente, à inovação pedagógica e à construção de uma educação alinhada às demandas contemporâneas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cultura digital e educação contemporânea

A cultura digital tem reconfigurado as formas de produção, circulação e apropriação do conhecimento, impactando diretamente os processos educacionais e redefinindo as relações entre ensino, aprendizagem e tecnologia. Segundo Santaella (2013, p. 102), vivemos em uma ecologia comunicacional marcada pela convergência de mídias, pela interatividade e pela ubiquidade da informação, o que exige o desenvolvimento de novas competências cognitivas e pedagógicas. Nesse

cenário, a aprendizagem deixa de ser centrada apenas na transmissão de conteúdos e passa a envolver processos mais dinâmicos, colaborativos e interativos.

Corroborando essa perspectiva, Castells (2013, p. 90) afirma que a sociedade em rede transforma profundamente as formas de comunicação e produção do conhecimento, influenciando diretamente as práticas educacionais. Mais recentemente, Selwyn (2020, p. 81) argumenta que a cultura digital não apenas amplia o acesso à informação, mas também impõe novos desafios à educação, como a necessidade de desenvolver o pensamento crítico, a curadoria de informações e a alfabetização digital.

Nesse contexto, a escola precisa dialogar com essas transformações para se manter relevante, incorporando práticas pedagógicas que considerem as múltiplas linguagens e os diferentes modos de aprender presentes na cultura digital. Segundo Fullan (2020, p. 62), as instituições educacionais que não se adaptam às mudanças tecnológicas tendem a perder sua capacidade de engajamento e significado para os estudantes, tornando-se cada vez mais distantes da realidade contemporânea.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018, p. 9) reforça essa perspectiva ao destacar a importância do desenvolvimento da competência geral relacionada à cultura digital, compreendida como a capacidade de utilizar, compreender, avaliar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética. Essa diretriz evidencia que a integração das tecnologias no ensino não é opcional, mas uma exigência formativa, alinhada às demandas da sociedade contemporânea e à formação integral dos estudantes.

Além disso, estudos recentes como os de Redecker (2020, p. 24), ao abordar o quadro europeu de competências digitais para educadores (DigCompEdu), destacam que o uso pedagógico das tecnologias requer não apenas habilidades técnicas, mas também competências didáticas, éticas e críticas, reforçando a centralidade da formação docente nesse processo.

Freire (1996, p. 47) já defendia uma educação crítica e dialógica, na qual o conhecimento é construído de forma coletiva, a partir da realidade dos sujeitos. Embora não tenha vivenciado plenamente a era digital, seus princípios permanecem extremamente atuais, especialmente no que se refere ao uso das tecnologias como ferramentas de emancipação, e não de reprodução de desigualdades. Nesse sentido, Demo (2021, p. 93) afirma que a educação digital precisa ser orientada pela

autonomia, pela autoria e pela capacidade crítica dos estudantes, evitando práticas meramente reprodutivas.

Dessa forma, compreende-se que a cultura digital exige uma reconfiguração das práticas pedagógicas, demandando uma escola mais aberta, flexível e alinhada às transformações sociais, tecnológicas e culturais do século XXI.

2.2 Ensino híbrido e metodologias ativas

O ensino híbrido tem se consolidado como uma das principais estratégias para integrar tecnologias digitais ao processo educativo, articulando diferentes tempos, espaços e formas de aprender. Bacich e Moran (2018, p. 56) afirmam que essa abordagem combina momentos presenciais e online, promovendo maior flexibilidade, personalização e protagonismo do estudante. Nessa perspectiva, o ensino híbrido não se limita à alternância de ambientes, mas representa uma reorganização do processo educativo, centrada no aluno e mediada por tecnologias.

Ampliando essa discussão, Horn e Staker (2015, p. 34) definem o ensino híbrido como um modelo que integra o ensino presencial com experiências online, nas quais o estudante possui algum controle sobre o tempo, o lugar, o modo e o ritmo de aprendizagem. Mais recentemente, Fullan (2020, p. 65) destaca que o ensino híbrido, quando bem estruturado, favorece a aprendizagem profunda (deep learning), ao integrar tecnologia, pedagogia e desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

Nesse sentido, as metodologias ativas ganham destaque por colocarem o estudante no centro do processo de aprendizagem, promovendo maior engajamento e autonomia. De acordo com Moran (2015, p. 67), estratégias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e resolução de problemas favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual. Complementando essa visão, Bergmann e Sams (2016, p. 41), ao discutirem a sala de aula invertida, enfatizam que essa abordagem permite que o tempo em sala seja dedicado à interação, à resolução de dúvidas e à construção colaborativa do conhecimento.

Sob uma perspectiva contemporânea, Bonwell e Eison (1991, p. 2), precursores das metodologias ativas, já destacavam que a aprendizagem se torna mais efetiva quando os estudantes participam ativamente do processo. Essa ideia é retomada por autores recentes, como Freeman *et al.* (2014, p. 8410), que

evidenciam, por meio de estudos empíricos, que metodologias ativas aumentam significativamente o desempenho acadêmico em comparação ao ensino tradicional.

Além disso, Perrenoud (2000, p. 32) destaca que ensinar na contemporaneidade implica desenvolver competências, o que exige práticas pedagógicas que ultrapassem a memorização de conteúdos e promovam a mobilização de saberes em situações reais. Nessa mesma direção, Zabala e Arnau (2010, p. 19) afirmam que a aprendizagem por competências envolve a integração de conhecimentos, habilidades e atitudes, sendo potencializada por metodologias que valorizam a prática e a contextualização.

O uso das tecnologias digitais, aliado às metodologias ativas, contribui significativamente para a construção de aprendizagens mais significativas e contextualizadas. Segundo Valente (2018, p. 112), as tecnologias permitem a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e personalizados, favorecendo a construção do conhecimento de forma ativa e colaborativa. No entanto, Selwyn (2020, p. 88) alerta que o uso dessas tecnologias deve ser orientado por princípios pedagógicos claros, evitando sua utilização de forma superficial ou meramente instrumental.

Dessa forma, compreende-se que o ensino híbrido e as metodologias ativas constituem elementos centrais para a inovação educacional, possibilitando a construção de práticas pedagógicas mais alinhadas às demandas da cultura digital e às necessidades dos estudantes na contemporaneidade.

2.3 Formação docente e integração tecnológica

A formação de professores configura-se como um dos principais desafios para a efetiva integração das tecnologias digitais na educação, especialmente diante das rápidas transformações tecnológicas e das novas demandas pedagógicas da contemporaneidade. Libâneo (2013, p. 89) ressalta que o professor precisa dominar não apenas os conteúdos específicos de sua área, mas também as metodologias e os recursos didáticos que favorecem a aprendizagem dos alunos. Nesse contexto, o docente deixa de ser mero transmissor de conhecimento e passa a atuar como mediador, orientador e facilitador do processo educativo, exigindo uma formação mais ampla e integrada.

Kenski (2012, p. 103) complementa ao afirmar que a formação docente deve contemplar o uso pedagógico das tecnologias, permitindo que os professores

compreendam sua aplicabilidade no contexto educacional. Assim, não basta saber utilizar ferramentas digitais de forma técnica; é necessário integrá-las ao currículo de maneira crítica e significativa. Essa perspectiva é reforçada por Mishra e Koehler (2006, p. 1029), ao proporem o modelo TPACK, que evidencia a importância da articulação entre conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e de conteúdo para uma prática docente eficaz na era digital.

Valente (2014, p. 78) destaca que a formação continuada é essencial para que os professores acompanhem as mudanças tecnológicas e desenvolvam práticas inovadoras. Nessa mesma direção, Nóvoa (2022, p. 60) afirma que a formação docente deve estar centrada na reflexão sobre a prática, promovendo o desenvolvimento profissional contínuo. Além disso, Tardif (2014, p. 52) enfatiza que os saberes docentes são plurais e construídos ao longo da experiência, sendo constantemente ressignificados diante das transformações sociais e educacionais.

No cenário atual, marcado pela cultura digital, a formação docente assume uma dimensão ainda mais complexa. Segundo Redecker (2020, p. 24), os professores precisam desenvolver competências digitais que envolvem não apenas o uso de tecnologias, mas também a promoção de aprendizagens significativas e inclusivas. Selwyn (2020, p. 92) acrescenta que o uso das tecnologias exige uma postura crítica, considerando seus impactos sociais e educacionais. Ademais, Bozkurt *et al.* (2020, p. 6) evidenciam que a pandemia de COVID-19 revelou fragilidades na formação docente, reforçando a necessidade de políticas públicas e investimentos na capacitação profissional. Dessa forma, a formação de professores torna-se um elemento central para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras e alinhadas às demandas da educação contemporânea.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, com o objetivo de analisar as contribuições da integração das tecnologias digitais no ensino para a promoção de uma aprendizagem significativa. A abordagem qualitativa foi adotada por permitir uma compreensão mais aprofundada dos fenômenos educacionais, considerando seus aspectos subjetivos, sociais e contextuais, conforme destaca Minayo (2014, p. 21). Trata-se, portanto, de uma investigação que busca interpretar e compreender a realidade educacional a partir de uma perspectiva teórica e reflexiva.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, a pesquisa é de caráter bibliográfico, sendo desenvolvida a partir da análise de produções científicas relevantes na área da educação e das tecnologias digitais. Foram consultados livros, artigos científicos e documentos oficiais, com ênfase em autores clássicos e contemporâneos, como Freire (1996), Kenski (2012), Moran (2015), Bacich e Moran (2018), Selwyn (2020) e Fullan (2020). A seleção do material ocorreu com base em critérios de relevância, atualidade (2010–2025) e relação direta com o tema investigado. Conforme Gil (2010, p. 29), a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador construir um referencial teórico consistente e fundamentado.

Para a análise dos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016, p. 125), que compreende as etapas de pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados. A partir desse procedimento, foi possível organizar e categorizar as informações em eixos temáticos, como cultura digital, metodologias ativas, formação docente e aprendizagem significativa. Esse processo garantiu rigor metodológico à pesquisa, permitindo uma análise sistemática e fundamentada, além de assegurar a fidedignidade das interpretações realizadas.

4 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

4.1 Potencialidades das tecnologias digitais na aprendizagem

Os resultados evidenciam que as tecnologias digitais ampliam significativamente as possibilidades de ensino e aprendizagem, favorecendo a construção do conhecimento de forma mais dinâmica, interativa e colaborativa. Conforme Moran (2015, p. 72), o uso de recursos digitais estimula a participação ativa dos alunos, promovendo maior engajamento e autonomia no processo educativo. Nessa perspectiva, o estudante assume um papel protagonista, deixando de ser apenas receptor de informações para atuar de maneira crítica e participativa na construção do saber. Corroborando essa ideia, Selwyn (2020, p. 85) destaca que as tecnologias digitais têm o potencial de transformar as experiências de aprendizagem, tornando-as mais flexíveis, abertas e centradas no aluno. Ademais, Lévy (1999, p. 160) contribui ao afirmar que, no contexto da cibercultura, o conhecimento passa a ser construído de forma coletiva, por meio da inteligência compartilhada em redes digitais.

Além disso, as tecnologias digitais possibilitam a personalização da aprendizagem, respeitando o ritmo, os interesses e as necessidades individuais dos estudantes. Bacich e Moran (2018, p. 81) afirmam que o uso de plataformas digitais permite o acompanhamento contínuo do desempenho dos alunos, favorecendo a adaptação das estratégias pedagógicas de acordo com suas especificidades. Nesse sentido, o ensino torna-se mais inclusivo e eficiente, uma vez que considera as diferenças individuais no processo de aprendizagem. De acordo com Fullan (2020, p. 67), essa personalização contribui para o desenvolvimento de aprendizagens mais profundas (deep learning), ao alinhar tecnologia, pedagogia e competências essenciais. Complementarmente, Redecker (2020, p. 25) destaca que o uso pedagógico das tecnologias deve promover não apenas a personalização, mas também a inclusão e o desenvolvimento de competências digitais críticas.

Outro aspecto relevante refere-se ao potencial das tecnologias digitais para ampliar as formas de interação e colaboração no processo educativo. Segundo Vygotsky (1998, p. 113), a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e da mediação, sendo esse processo intensificado em ambientes digitais que favorecem a comunicação síncrona e assíncrona. Nesse contexto, ferramentas digitais como ambientes virtuais de aprendizagem, fóruns e plataformas colaborativas permitem a construção coletiva do conhecimento, promovendo maior engajamento e participação dos estudantes. De acordo com Castells (2013, p. 91), a sociedade em rede possibilita novas formas de interação e aprendizagem, ampliando as fronteiras do espaço escolar e conectando os sujeitos a diferentes fontes de conhecimento.

Entretanto, embora os benefícios sejam evidentes, é importante destacar que a efetividade das tecnologias digitais depende diretamente da intencionalidade pedagógica e da formação docente. Segundo Valente (2014, p. 83), o uso das tecnologias deve estar articulado a objetivos educacionais claros, evitando práticas superficiais ou meramente instrumentais. Ademais, estudos recentes como os de Bozkurt *et al.* (2020, p. 5) evidenciam que a ausência de planejamento pedagógico e de formação adequada pode comprometer os resultados esperados, especialmente em contextos de ensino remoto emergencial. Selwyn (2020, p. 90) reforça que o uso crítico das tecnologias é fundamental para evitar sua aplicação acrítica e tecnicista.

Dessa forma, conclui-se que as tecnologias digitais possuem grande potencial para transformar a educação, desde que utilizadas de maneira crítica,

reflexiva e alinhada às necessidades dos estudantes e aos objetivos pedagógicos. Nesse sentido, torna-se fundamental investir na formação docente, na infraestrutura tecnológica e na construção de políticas públicas que garantam o uso equitativo e significativo dessas ferramentas, contribuindo para uma educação mais inclusiva, democrática e conectada às demandas da sociedade contemporânea.

4.2 Desafios na implementação das tecnologias no ensino

Os resultados da pesquisa evidenciam que, apesar das potencialidades das tecnologias digitais no contexto educacional, persistem diversos desafios que dificultam sua efetiva integração nas práticas pedagógicas. Entre os principais entraves identificados, destacam-se a insuficiente formação docente, a precariedade da infraestrutura tecnológica nas instituições de ensino e a resistência à mudança por parte de alguns profissionais da educação. Tais fatores indicam que a incorporação das tecnologias no ensino não depende exclusivamente da disponibilidade de recursos, mas de um conjunto articulado de condições pedagógicas, institucionais e políticas. Nesse sentido, Selwyn (2020, p. 91) aponta que a implementação das tecnologias educacionais constitui um processo complexo, permeado por tensões entre práticas tradicionais e propostas inovadoras, exigindo transformações estruturais no sistema educacional.

Os achados também revelam que a insegurança docente em relação ao uso das tecnologias digitais representa um obstáculo significativo à sua integração pedagógica. Conforme Libâneo (2013, p. 94), muitos professores ainda demonstram dificuldades na utilização dessas ferramentas, o que pode comprometer seu potencial inovador em sala de aula. Essa limitação está frequentemente associada à ausência de formação adequada e à falta de suporte institucional. Corroborando essa análise, Tardif (2014, p. 53) destaca que os saberes docentes são construídos ao longo da prática e demandam constante atualização. Ademais, o modelo TPACK, proposto por Mishra e Koehler (2006, p. 1032), evidencia que a integração efetiva das tecnologias exige a articulação entre conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo, aspecto ainda pouco consolidado na formação docente.

Outro resultado relevante refere-se à fragilidade das políticas públicas voltadas à integração das tecnologias digitais na educação. Observou-se que a ausência de investimentos consistentes em infraestrutura, formação docente e acesso equitativo às tecnologias compromete a qualidade do ensino e amplia as

desigualdades educacionais. Segundo Fullan (2020, p. 70), a inovação educacional depende de políticas sistêmicas que promovam mudanças estruturais e sustentáveis, e não de iniciativas isoladas. Nesse sentido, a integração das tecnologias deve ser compreendida como uma estratégia educacional ampla, articulada com políticas públicas que garantam sua efetividade.

Além disso, os resultados evidenciam que as desigualdades sociais constituem um dos principais obstáculos à democratização do acesso às tecnologias digitais. Em contextos de vulnerabilidade social, muitos estudantes não dispõem de dispositivos adequados ou acesso à internet de qualidade, o que limita sua participação em atividades educacionais mediadas por tecnologias. Conforme Castells (2013, p. 92), a exclusão digital reflete e intensifica desigualdades sociais já existentes. Esse cenário foi intensificado durante a pandemia de COVID-19, conforme apontam Bozkurt *et al.* (2020, p. 4), ao evidenciar que o ensino remoto ampliou as disparidades educacionais.

Diante desse panorama, os resultados indicam a necessidade de implementação de políticas educacionais voltadas à inclusão digital, que garantam não apenas o acesso às tecnologias, mas também condições adequadas para seu uso pedagógico. Segundo Redecker (2020, p. 26), a inclusão digital envolve o desenvolvimento de competências, a disponibilização de recursos tecnológicos e a criação de ambientes de aprendizagem equitativos. Assim, a superação dos desafios identificados exige uma ação integrada entre gestores, professores e formuladores de políticas públicas, com vistas à construção de uma educação mais inclusiva, democrática e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

4.3 Caminhos para uma aprendizagem significativa

Os resultados da pesquisa evidenciam que a integração das tecnologias digitais contribui de forma significativa para a promoção de aprendizagens mais dinâmicas, interativas e centradas no estudante, desde que associada a práticas pedagógicas inovadoras e intencionais. Verificou-se que a aprendizagem significativa, conforme proposto por Ausubel (2003, p. 63), é potencializada quando os recursos digitais favorecem a conexão entre novos conhecimentos e as estruturas cognitivas pré-existentes dos alunos. Nesse sentido, o uso de tecnologias que incorporam múltiplas linguagens, como recursos visuais, interativos e multimodais, amplia as possibilidades de compreensão e retenção dos conteúdos,

corroborando as contribuições de Mayer (2009, p. 223) acerca da aprendizagem multimídia.

Os dados também indicam que a efetividade da aprendizagem significativa está diretamente relacionada à organização pedagógica e à mediação docente. Conforme Moreira (2012, p. 47), a aprendizagem depende da estruturação lógica dos conteúdos e do engajamento ativo dos estudantes, sendo esse processo potencializado por estratégias pedagógicas que envolvem problematização, investigação e construção do conhecimento. Nesse contexto, ambientes digitais bem estruturados favorecem a aprendizagem ativa, estimulando a participação, a colaboração e a autonomia discente (Moran, 2015, p. 75). Tais achados são reforçados por Bonwell e Eison (1991, p. 2), ao evidenciarem que o envolvimento cognitivo dos estudantes é um elemento central para a efetividade do processo educativo.

Além disso, os resultados demonstram que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de interação e mediação no processo de aprendizagem. Sob a perspectiva construtivista, observou-se que a interação entre sujeito e meio, conforme defendido por Piaget (1976, p. 30), é intensificada pelo uso de ambientes digitais, que oferecem experiências mais diversificadas e interativas. Da mesma forma, a mediação social, destacada por Vygotsky (1998, p. 113), é potencializada por ferramentas digitais que favorecem a colaboração e o diálogo. Nesse cenário, a sociedade em rede, conforme Castells (2013, p. 91), contribui para a ampliação das formas de aprendizagem, conectando indivíduos e conhecimentos em diferentes contextos.

Outro resultado relevante refere-se ao desenvolvimento de competências essenciais no contexto da cultura digital, como pensamento crítico, criatividade, colaboração e resolução de problemas. Evidenciou-se que as tecnologias digitais favorecem a construção da inteligência coletiva, conforme Lévy (1999, p. 160), ao promover a interação em rede e o compartilhamento de saberes. Além disso, constatou-se que a aprendizagem profunda (deep learning), discutida por Fullan (2020, p. 68), é potencializada pelo uso intencional das tecnologias, ao integrar conhecimentos, habilidades e valores. Nesse sentido, o desenvolvimento de competências digitais críticas, conforme Redecker (2020, p. 26), torna-se fundamental para a formação dos estudantes na contemporaneidade.

Por outro lado, os resultados também evidenciam que a efetividade da integração das tecnologias digitais depende de fatores pedagógicos e institucionais. Observou-se que a ausência de intencionalidade pedagógica e de formação docente adequada pode comprometer o potencial das tecnologias no processo educativo. Conforme Valente (2014, p. 83), o uso das tecnologias deve estar alinhado a objetivos educacionais claros, evitando práticas superficiais. Ademais, Selwyn (2020, p. 90) ressalta que a tecnologia, por si só, não garante inovação, sendo necessário um uso crítico e reflexivo.

Dessa forma, os resultados indicam que a integração das tecnologias digitais constitui um caminho promissor para a promoção de uma aprendizagem significativa, desde que fundamentada em princípios pedagógicos sólidos, na mediação docente qualificada e no protagonismo discente. Assim, evidencia-se que o uso crítico, intencional e contextualizado das tecnologias é essencial para a construção de práticas educativas mais eficazes e alinhadas às demandas da sociedade contemporânea.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou que a integração das tecnologias digitais é fundamental para a transformação das práticas pedagógicas, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem e favorecendo o protagonismo e a autonomia dos estudantes. Quando utilizadas de forma planejada, contribuem para uma aprendizagem mais significativa e alinhada às demandas contemporâneas.

Entretanto, ainda existem desafios importantes, como a formação docente insuficiente, limitações na infraestrutura e desigualdades no acesso às tecnologias, que dificultam sua efetivação. Nesse contexto, torna-se essencial investir em políticas públicas, formação continuada e inclusão digital.

Conclui-se que o uso das tecnologias na educação é promissor, mas depende de ações integradas para garantir uma educação mais equitativa, inovadora e de qualidade. Recomenda-se a continuidade de estudos que aprofundem essa temática.

6 REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva

cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

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

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

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

BOZKURT, Aras *et al.* Uma perspectiva global sobre a interrupção da educação devido à pandemia de COVID-19: navegando em um tempo de incerteza e crise. *Asian Journal of Distance Education*, v. 15, n. 1, p. 1–126, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

DEMO, Pedro. Educação e qualidade. Campinas: Autores Associados, 2021.

FREEMAN, Scott *et al.* A aprendizagem ativa aumenta o desempenho dos estudantes em ciências, engenharia e matemática. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 111, n. 23, p. 8410–8415, 2014.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FULLAN, Michael. Liderança escolar: guia para gestores da inovação educacional. Porto Alegre: Penso, 2020.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HODGES, Charles *et al.* A diferença entre ensino remoto emergencial e aprendizagem online. *Educause Review*, 2020.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papyrus, 2012.

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

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 2013.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo: um modelo para o conhecimento docente. *Teachers College Record*, v. 108, n. 6, p. 1017–1054, 2006.

MORAN, José. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação hoje. Campinas: Papyrus, 2015.

MOREIRA, Marco Antônio. Aprendizagem significativa: a teoria e textos

complementares. São Paulo: Centauro, 2012.

NÓVOA, António. Professores e formação. Lisboa: Dom Quixote, 2022.

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIAGET, Jean. Psicologia e pedagogia. Rio de Janeiro: Forense, 1976.

REDECKER, Christine. Quadro europeu para a competência digital dos educadores: DigCompEdu. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020.

SANTAELLA, Lúcia. Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2013.

SELWYN, Neil. Educação e tecnologia: questões críticas. São Paulo: Cortez, 2020.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2014.

VALENTE, José Armando. O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: UNICAMP/NIED, 2014.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed, 2010.

