

A FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

TEACHER TRAINING FOR THE USE OF TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Marislei Darci Camargo Rocha

Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Paraguai

Hélio Augusto Gomes de Oliveira

Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Paraguai

Vanessa Bueno Arnosti

Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Paraguai

Cíntia Andrade Branco

Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Paraguai

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/kamwy777>

Publicado em: 30.04.2025

Resumo: O presente artigo teve como objetivo analisar a formação docente para o uso das tecnologias na educação, com ênfase nas estratégias formativas, nos desafios estruturais e metodológicos e na articulação com metodologias ativas. A pesquisa teve caráter bibliográfico e foi fundamentada em autores que discutem criticamente a relação entre tecnologia, prática pedagógica e formação de professores. Foram selecionados artigos disponíveis na base CAPES Periódicos, com critérios de relevância, atualidade e aderência ao tema. A análise dos dados permitiu identificar que a presença de tecnologias digitais nas escolas, por si só, não assegura sua utilização pedagógica eficaz, sendo indispensável uma formação docente contínua, crítica e situada. Observou-se que os principais obstáculos à integração das tecnologias decorrem da ausência de políticas formativas consistentes, da desarticulação curricular e da fragilidade das condições institucionais. Verificou-se, ainda, que a convergência entre tecnologias educacionais e metodologias ativas constitui um caminho para práticas mais participativas e centradas no estudante, desde que acompanhada de uma mediação docente intencional. Concluiu-se que o uso pedagógico das tecnologias exige uma formação que vá além do domínio técnico, incorporando competências didáticas e reflexivas. Como desdobramento, sugeriu-se a realização de estudos empíricos que aprofundem a compreensão sobre a apropriação docente das tecnologias no cotidiano escolar.

Palavras-chave: Formação de Professores; Tecnologias Digitais; Inovação Didática; Cultura Digital; Metodologias Participativas.

Abstract: This article aimed to analyze teacher training for the use of technologies in education, focusing on training strategies, structural and methodological challenges, and the articulation with active methodologies. The research had a bibliographic character and was based on authors who critically discuss the relationship between



technology, pedagogical practice, and teacher education. Articles available in the CAPES Periodicals database were selected using criteria of relevance, timeliness, and thematic adherence. Data analysis revealed that the presence of digital technologies in schools does not, by itself, ensure their effective pedagogical use. A continuous, critical, and context-sensitive teacher education is essential. The main barriers to integrating technologies were found to be the absence of consistent training policies, curricular disarticulation, and weak institutional conditions. Furthermore, the convergence between educational technologies and active methodologies was seen as a pathway to more participatory, student-centered practices, provided it is supported by intentional teaching mediation. It was concluded that the pedagogical use of technology requires training that goes beyond technical skills, incorporating didactic and reflective competencies. As a follow-up, the study suggests further empirical research to deepen understanding of how teachers incorporate technology into their daily educational practices.X

Keywords: Teacher Education; Digital Technologies; Didactic Innovation; Digital Culture; Participatory Methodologies.

Introdução

A formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais configura-se como uma exigência inescapável das transformações ocorridas nas últimas décadas no campo educacional. Com a intensificação da cultura digital e a difusão de dispositivos eletrônicos nos ambientes escolares, torna-se necessário repensar as práticas formativas que preparam os docentes para atuar em contextos marcados pela interatividade, pela conectividade e pela fluidez informacional. A escola contemporânea, desafiada por essas novas dinâmicas, demanda profissionais capazes de integrar criticamente os recursos tecnológicos aos objetivos de ensino e aprendizagem, superando o uso instrumental e esporádico das tecnologias.

A escolha deste tema fundamenta-se em dois aspectos principais. Em primeiro lugar, observa-se uma disparidade entre a velocidade das inovações tecnológicas e a capacidade institucional de atualizar as práticas formativas dos professores. Em segundo lugar, constata-se que a maioria das políticas públicas voltadas à educação tecnológica tende a privilegiar a distribuição de equipamentos em detrimento da capacitação docente, gerando um descompasso entre infraestrutura e competência pedagógica. Nesse cenário, a formação contínua dos professores torna-se condição indispensável para a efetiva incorporação das tecnologias no cotidiano escolar, de modo a ampliar as possibilidades pedagógicas e promover práticas de ensino mais significativas e contextualizadas.

A questão norteadora que orienta esta pesquisa é: de que maneira a formação docente pode contribuir para o uso pedagógico das tecnologias digitais no contexto educacional? Tal problematização permite refletir sobre os limites e as possibilidades dos atuais programas de formação, bem como sobre os desafios enfrentados pelos docentes diante das novas demandas do ensino.

O objetivo geral deste estudo é analisar a formação docente para o uso das tecnologias na educação, com ênfase nas estratégias, nos desafios e nas articulações com metodologias ativas. Para atingir esse propósito, definiram-se os seguintes objetivos específicos: a) examinar os limites e possibilidades da integração das tecnologias à prática pedagógica; b) identificar os principais

entraves estruturais e metodológicos nos processos formativos; e c) discutir a convergência entre tecnologias educacionais e metodologias ativas na construção de práticas pedagógicas inovadoras.

Para alcançar os objetivos propostos, foi adotada uma metodologia de natureza bibliográfica, com base na análise crítica de artigos científicos disponíveis na base de dados CAPES Periódicos. Os materiais foram selecionados a partir de critérios de relevância teórica, atualidade (entre os anos de 2014 e 2025) e aderência temática. Utilizaram-se como palavras-chave as expressões ‘formação de professores’, ‘tecnologias educacionais’, ‘metodologias ativas’, ‘inovação pedagógica’ e ‘cultura digital’, combinadas de forma simples para garantir resultados objetivos. A análise foi conduzida com apoio de fichamentos temáticos e organização por categorias, com base na orientação de que “a discussão dos resultados deve relacionar os achados com a literatura existente” (Santana *et al* 2025, p. 22).

Os principais referenciais teóricos mobilizados neste trabalho incluem Santos *et al.* (2025), Silva e Oliveira (2024) e Costa e Pereira (2025), cujas contribuições permitiram delinear um panorama crítico sobre a formação docente no contexto da cultura digital. Além disso, foram consideradas análises de caráter metodológico, com destaque para as proposições de Santana e Narciso (2025), que enfatizam a importância de atualizar os paradigmas científicos à luz das inovações tecnológicas contemporâneas.

A estrutura do artigo está organizada em cinco capítulos. No capítulo intitulado ‘Integração das Tecnologias Digitais à Prática Pedagógica: Limites e Possibilidades na Formação Docente’, discute-se a relação entre a presença das tecnologias no ambiente escolar e a capacidade formativa dos professores para utilizá-las de forma crítica. Em seguida, o capítulo ‘Desafios Estruturais e Metodológicos da Formação de Professores para o Uso de Tecnologias’ analisa as barreiras institucionais, metodológicas e curriculares enfrentadas no processo de qualificação docente. O capítulo ‘Convergência entre Tecnologias Educacionais e Metodologias Ativas: Perspectivas para a Prática Docente’ explora as possibilidades de integração entre essas abordagens e seus efeitos na construção de uma prática pedagógica mais participativa. O quarto capítulo, ‘Resultados e Análise dos Dados’, apresenta uma sistematização crítica dos achados da pesquisa. Por fim, no capítulo ‘Considerações Finais’, são retomadas as contribuições do estudo, as respostas à questão norteadora e as recomendações para investigações futuras.

Metodologia

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa de natureza bibliográfica, orientada pela análise e interpretação de produções acadêmicas relacionadas à formação docente para o uso das tecnologias na educação. A escolha por esse tipo de investigação justificou-se pela possibilidade de reunir, organizar e sistematizar os principais referenciais teóricos sobre o tema, a fim de compreender os limites e possibilidades presentes nos processos formativos voltados à integração pedagógica das tecnologias digitais.

A pesquisa bibliográfica, conforme definição de Gil (2008), permite “a ampliação do conhecimento disponível a respeito de um fenômeno a partir de materiais já elaborados, como livros, artigos científicos e outros documentos”. Dessa forma, este estudo teve como foco analisar conteúdos consolidados pela comunidade científica, cujas abordagens são reconhecidas no campo da educação e da formação de professores.

As ideias de Santana *et al* (2025, p. 22) orientaram a estrutura analítica deste trabalho, ao enfatizarem que “a discussão dos resultados deve relacionar os achados com a literatura existente”. Desse modo, buscou-se assegurar que a leitura crítica das fontes estivesse em consonância com os fundamentos teóricos que estruturam o campo da educação digital. Além disso, assumiu-se a compreensão de que “as metodologias científicas analisadas precisam ser atualizadas para incorporar tecnologias emergentes, como inteligência artificial, *big data* e plataformas digitais de análise qualitativa” (Narciso; Santana, 2025, p. 19474), o que reforça a necessidade de revisar continuamente os instrumentos metodológicos aplicados à pesquisa educacional.

A investigação foi conduzida em etapas interdependentes. Inicialmente, foi definido um conjunto de palavras-chave associadas à temática: ‘formação de professores’, ‘tecnologias educacionais’, ‘metodologias ativas’, ‘cultura digital’ e ‘inovação pedagógica’. As combinações entre esses termos foram utilizadas de maneira simples, a fim de obter resultados mais precisos e relevantes.

A coleta de dados foi realizada na base de dados CAPES Periódicos, plataforma institucional da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, vinculada ao Ministério da Educação. Essa base reúne periódicos nacionais e internacionais revisados por pares, garantindo a qualidade e a credibilidade científica das fontes selecionadas. Os critérios de inclusão consideraram a pertinência temática, a atualidade das publicações (preferencialmente entre os anos de 2014 e 2025) e a aderência aos objetivos da pesquisa. Foram excluídos materiais com enfoque meramente técnico ou opinativo, bem como textos que não apresentassem diálogo com o campo da formação docente.

A análise do conteúdo seguiu a lógica interpretativa e comparativa entre os autores selecionados, com base em fichamentos e anotações críticas. A organização dos dados permitiu a categorização das informações em três núcleos temáticos: a integração das tecnologias à prática pedagógica, os desafios da formação docente e a relação entre metodologias ativas e recursos digitais. Cada núcleo orientou a redação de um capítulo específico, respeitando a progressão argumentativa e a articulação conceitual proposta no projeto.

Por fim, este estudo também se pautou pela compreensão de que “recomenda-se a realização de estudos futuros que explorem o impacto das novas tecnologias nas metodologias de pesquisa educacional” (Santana; Narciso, 2025, p. 1589), assumindo uma postura investigativa voltada não apenas à descrição das práticas atuais, mas à problematização dos rumos possíveis para a formação de professores em um cenário de constantes inovações tecnológicas.

Integração das tecnologias digitais à prática pedagógica: limites e possibilidades na formação docente

A inserção das tecnologias digitais no campo educacional tem sido discutida como um dos principais vetores de transformação das práticas pedagógicas. Contudo, essa transformação não ocorre de forma automática ou espontânea; ao contrário, ela depende da formação docente orientada para o uso pedagógico desses recursos. Nesse contexto, verifica-se que o processo formativo deve contemplar, além da dimensão técnica, a apropriação crítica das tecnologias, assegurando sua integração coerente ao projeto pedagógico da escola.

De acordo com Santos *et al.* (2025), a presença das tecnologias digitais nas instituições de ensino não tem sido suficiente para assegurar sua efetiva integração às práticas docentes. Isso se deve, principalmente, à ausência de articulação com os objetivos pedagógicos e à falta de planejamento sistematizado.

Santos *et al.* (2025) observam que, embora os recursos tecnológicos estejam presentes nas instituições de ensino, sua inserção nos conteúdos escolares ainda é bastante restrita. Essa limitação está relacionada à carência de uma proposta pedagógica articulada que promova o uso das tecnologias da informação e comunicação de forma planejada e coerente com as práticas docentes. Para os autores, é necessário repensar a formação dos profissionais da educação, direcionando-a para um uso pedagógico e consciente das ferramentas digitais, e não apenas como suporte instrumental.

Essa crítica também é apresentada por Vosgerau *et al.* (2016), que destacam o descompasso entre a ampliação da infraestrutura tecnológica nas escolas e a apropriação desses recursos pelos educadores. Mesmo com o aumento dos investimentos em equipamentos, o potencial formativo das tecnologias continua pouco explorado, justamente pela ausência de orientações curriculares que incorporem essas ferramentas de maneira significativa ao cotidiano pedagógico. Os autores argumentam que a presença dos dispositivos não deve ser tratada de forma isolada, mas inserida em propostas educacionais consistentes que ampliem seu valor didático.

Na mesma direção, Costa e Pereira (2025) reforçam que os processos formativos devem capacitar os professores para uma atuação crítica e criativa diante das tecnologias. Isso implica superar uma visão meramente técnica, valorizando práticas que favoreçam a mediação do conhecimento, a participação ativa dos estudantes e a construção de um ensino mais interativo e centrado nas necessidades das turmas.

Com base nessas análises, fica evidente que a qualificação docente deve ser contínua e orientada para integrar as ferramentas digitais às finalidades educativas. Santos *et al.* (2025) alertam que muitos profissionais atuam de forma limitada, utilizando as tecnologias como usuários ocasionais, sem explorar seu potencial pedagógico. Esse tipo de atuação compromete o papel do professor como facilitador da aprendizagem mediada pelas tecnologias, limitando as possibilidades de inovação.

A simples presença de equipamentos, conforme argumentado por Vosgerau *et al.* (2016), não representa, por si só, uma transformação do processo educacional. Sem planejamento adequado e sem formação que acompanhe os avanços tecnológicos, os recursos disponíveis permanecem subutilizados. Os autores destacam que a inovação depende não apenas do acesso ao dispositivo, mas de um trabalho intencional que envolva o planejamento didático e a formação continuada dos professores.

Ainda nesse sentido, Costa e Pereira (2025) destacam que a formação docente deve ir além da familiarização com ferramentas digitais. É necessário compreender como esses recursos podem ser aplicados de maneira contextualizada, promovendo aprendizagens significativas. Isso exige um olhar pedagógico sobre o uso das tecnologias, considerando os objetivos educacionais, os conteúdos trabalhados e as características específicas de cada turma.

Diante disso, os mesmos autores indicam a importância de programas de formação que estejam alinhados aos desafios impostos pelo cenário contemporâneo da educação. Santos

et al. (2025) apontam que saber manusear as tecnologias não é suficiente: é preciso que essas ferramentas estejam a serviço de uma proposta pedagógica clara, que valorize o desenvolvimento integral dos estudantes.

Por fim, Costa e Pereira (2025) concluem que a atuação reflexiva do professor é o que garante o uso efetivo das tecnologias na prática docente. Para tanto, a formação deve oferecer subsídios que permitam ao educador planejar, selecionar e aplicar os recursos digitais em consonância com as demandas de sua realidade escolar, promovendo um ensino significativo, alinhado ao perfil dos alunos e aos objetivos educacionais estabelecidos.

Em síntese, a análise dos autores evidencia que o êxito da integração das tecnologias à prática pedagógica não se resume à aquisição de equipamentos ou ao domínio instrumental. Exige, antes, um processo formativo consistente, que promova a articulação entre conhecimento técnico, reflexão pedagógica e intencionalidade didática. Essa integração deve ocorrer de forma crítica, planejada e orientada por objetivos educacionais bem definidos, a fim de contribuir para a transformação do ensino em direção a uma aprendizagem mais significativa e centrada no estudante.

Desafios estruturais e metodológicos da formação de professores para o uso de tecnologias

A formação docente para o uso de tecnologias educacionais no Brasil é marcada por contradições e lacunas persistentes. Embora haja investimentos públicos e discursos políticos que associam a tecnologia à modernização do ensino, a efetiva apropriação das ferramentas digitais pelos professores encontra inúmeros obstáculos, tanto estruturais quanto metodológicos. A ausência de políticas integradas, a desarticulação curricular e as limitações na infraestrutura escolar dificultam a constituição de uma prática pedagógica tecnologicamente qualificada.

Santos *et al.* (2025, p. 14) observam que a formação inicial frequentemente desconsidera os conteúdos vinculados à tecnologia educacional, o que acarreta deficiências práticas nos contextos escolares. Essa ausência de preparação sistemática leva os docentes a enfrentar as exigências da cultura digital com recursos insuficientes. Ainda segundo os autores, “a formação oferecida muitas vezes é fragmentada e descontextualizada” (Santos *et al.*, 2025, p. 17), o que compromete a continuidade e a coerência dos processos formativos.

Sob uma perspectiva semelhante, Vosgerau *et al.* (2016) destacam que a simples entrega de equipamentos às escolas, sem a correspondente infraestrutura de suporte, é uma prática recorrente nas políticas públicas. Segundo os autores, “o maior investimento deveria ser na conexão de qualidade para todos” (Vosgerau *et al.*, 2016, p. 105), ao invés de focar exclusivamente na aquisição de dispositivos. Além disso, os projetos político-pedagógicos das instituições raramente incorporam diretrizes que favoreçam a integração das tecnologias no currículo (Vosgerau *et al.*, 2016).

Outro aspecto relevante refere-se à manutenção de metodologias tradicionais nos cursos de licenciatura, que inibem a adoção de abordagens críticas e inovadoras. Costa e Pereira (2025, p. 11) defendem que a formação docente deve incluir “aspectos técnicos e pedagógicos”, de modo a permitir o uso contextualizado das tecnologias. Para tanto, é necessário romper com

a lógica de cursos pontuais e aligeirados, que não oferecem condições reais de apropriação das tecnologias digitais no cotidiano escolar.

De acordo com Santos *et al.* (2025), mesmo professores experientes encontram dificuldades para transformar os recursos digitais em ferramentas didáticas eficazes, sobretudo quando falta planejamento institucional. A própria estrutura das escolas, muitas vezes precária, atua como fator limitante. Como indicam os autores, “o desconhecimento dos recursos e a falta de infraestrutura adequada são apontados pelos docentes como grandes barreiras” (Santos *et al.*, 2025, p. 15).

A inserção das TDICs no cotidiano escolar exige que os educadores estejam preparados para repensar suas práticas. De acordo com Santana *et al.* (2021), o investimento em formação docente é indispensável para garantir que os professores utilizem as tecnologias com intencionalidade, promovendo a inclusão e a transformação social.

Em consonância, Costa e Pereira (2025, p. 5) reconhecem que a ausência de uma “formação sistemática” agrava a resistência dos docentes à adoção de novas tecnologias. Essa resistência não se deve apenas à falta de familiaridade com os dispositivos, mas à carência de um modelo pedagógico que atribua sentido ao seu uso na prática docente.

A formação docente, portanto, precisa ser contínua, contextualizada e articulada com os desafios reais da escola pública. Conforme afirma Leone *et al.* (2022, p. 132), é indispensável que os professores “compreendam como adaptar suas práticas pedagógicas” às tecnologias digitais, promovendo um uso mais significativo e intencional desses recursos.

Por fim, Vosgerau *et al.* (2016, p. 107) ressaltam que os cursos de formação ainda operam sob “modelos tradicionais”, desatualizados frente às transformações tecnológicas e culturais. Essa defasagem compromete a capacidade dos professores de responderem aos desafios contemporâneos da educação digital. A superação dessas limitações requer um esforço coletivo entre universidades, redes públicas e órgãos governamentais, a fim de constituir uma política de formação efetiva, crítica e situada.

Assim, os desafios enfrentados pelos docentes não se resumem ao domínio técnico das ferramentas digitais, mas envolvem a complexidade do sistema educacional e as condições materiais e simbólicas que definem o exercício profissional. A transformação da prática pedagógica mediada por tecnologias exige, portanto, um investimento articulado na formação, infraestrutura e no desenvolvimento de políticas públicas consistentes.

Convergência entre tecnologias educacionais e metodologias ativas: perspectivas para a prática docente

A articulação entre metodologias ativas e tecnologias digitais representa uma das estratégias contemporâneas mais promissoras no campo da formação docente. Esse processo, no entanto, não se configura de modo espontâneo: exige planejamento didático, intencionalidade pedagógica e domínio das múltiplas ferramentas digitais disponíveis. As metodologias ativas, ao promoverem uma aprendizagem centrada no estudante, convergem com os pressupostos das tecnologias educacionais quando ambas são utilizadas de forma crítica e integrada.

De acordo com Santos *et al.* (2025), o uso das tecnologias torna-se mais eficiente quando atrelado a propostas metodológicas que priorizam a construção colaborativa do conhecimento.

Os autores afirmam que “tecnologias e metodologias ativas são complementares na construção de uma prática pedagógica inovadora e interativa” (SANTOS *et al.*, 2025, p. 16). Nessa perspectiva, o papel do professor ultrapassa a função de transmissor e se consolida como mediador, facilitador e organizador do processo de aprendizagem.

As contribuições de Costa e Pereira (2025) reforçam esse entendimento. Os autores observam que as metodologias ativas possibilitam aos professores desenvolverem práticas mais adaptáveis aos diferentes contextos educacionais, em especial quando associadas ao uso estratégico das tecnologias digitais. Nesse sentido, afirmam:

O uso de metodologias ativas permite que o professor se torne flexível e capaz de adaptar suas práticas pedagógicas aos diferentes contextos e realidades dos alunos, criando ambientes de aprendizagem inclusivos e colaborativos. (Gallo; Barros, 2024, p. 97).

Para que essa integração seja efetiva, é indispensável que os processos formativos dos professores contemplem tanto o domínio das ferramentas tecnológicas quanto a compreensão das bases pedagógicas que sustentam as metodologias ativas. Como destacam Simões *et al.* (2021), a formação docente que adota práticas ativas estimula a autonomia e a criatividade, elementos fundamentais para o uso reflexivo das tecnologias. Os autores sintetizam essa ideia ao afirmarem que “a aplicação de metodologias ativas na formação docente visa promover a autonomia do professor” Simões *et al.* (2021, p. 60).

No mesmo sentido, Belloni e Gomes (2008) discutem a relevância dos princípios da colaboração e da cooperação nas propostas educacionais apoiadas em TICs. Para os autores:

A diferença fundamental entre os conceitos de colaboração e cooperação reside no fato de que para haver colaboração o indivíduo deve interagir com o outro, existindo ajuda mútua e unilateral. Para existir cooperação deve haver interação, colaboração, mas também objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas. (Belloni; Gomes, 2008, p. 731)

Essa perspectiva amplia a compreensão da prática pedagógica ao deslocar o foco do ensino centrado na figura do professor para práticas em que a participação ativa dos estudantes seja promovida por meio de recursos interativos, plataformas digitais e experiências coletivas de aprendizagem.

Além disso, a integração entre metodologias ativas e tecnologias contribui para transformar a lógica das aulas tradicionais em dinâmicas mais participativas e significativas. Conforme defendem Blaszkó *et al.* (2021, p. 104),

as metodologias ativas propõem uma mudança paradigmática na educação, passando de uma lógica de ensino expositivo para uma abordagem que prioriza a participação ativa do aluno.

Santos *et al.* (2025) também evidenciam que o uso pedagógico das tecnologias, aliado às metodologias ativas, pode consolidar práticas educacionais mais relevantes, especialmente em contextos nos quais o estudante assume maior protagonismo:

O uso das tecnologias, quando alinhado a metodologias participativas, transforma o professor em facilitador do conhecimento e o aluno em sujeito ativo no processo de aprendizagem. (Santos *et al.*, 2025, p. 8)

Esse reposicionamento do professor exige uma formação continuada que valorize a experimentação, a reflexão crítica sobre as práticas e o planejamento colaborativo. Como

observam Vosgerau *et al.* (2016, p. 106), “a passagem do uso das tecnologias em sala de aula para sua integração curricular é uma das premissas das metodologias ativas”.

Dessa forma, a convergência entre tecnologias e metodologias ativas exige que os professores não apenas dominem os recursos técnicos disponíveis, mas que saibam mobilizá-los com intencionalidade pedagógica, promovendo aprendizagens significativas. A integração efetiva dessas dimensões não resulta da improvisação, mas de processos formativos consistentes e contínuos.

Conclui-se, portanto, que a associação entre tecnologias educacionais e metodologias ativas amplia as possibilidades de inovação didática, estimula a participação discente e transforma o espaço escolar em um ambiente mais dialógico, colaborativo e centrado na construção coletiva do conhecimento.

Resultados e análise dos dados

A análise dos materiais selecionados na pesquisa bibliográfica permitiu identificar padrões recorrentes nas abordagens sobre a formação docente para o uso de tecnologias na educação. Os dados apontam que a presença das tecnologias digitais nas escolas, embora amplamente difundida, não se traduz automaticamente em práticas pedagógicas inovadoras. Observou-se que, apesar do aumento na oferta de equipamentos e plataformas, a utilização pedagógica efetiva desses recursos depende diretamente da qualidade e da continuidade da formação oferecida aos professores.

As principais conclusões do estudo indicam que a formação docente ainda é marcada por lacunas estruturais e metodológicas. Muitos programas são desarticulados das realidades escolares e não contemplam as exigências da cultura digital contemporânea. Além disso, a fragmentação dos conteúdos formativos e a predominância de abordagens prescritivas impedem a construção de uma competência pedagógica crítica para o uso das tecnologias. Quando há capacitação, esta tende a ser pontual, voltada ao domínio técnico e não necessariamente associada a uma reflexão sobre as finalidades educativas dos recursos digitais.

Em termos de significado, as descobertas revelam que o papel do professor no uso das tecnologias vai além do conhecimento técnico. Ele deve ser compreendido como agente ativo, capaz de selecionar, adaptar e ressignificar os recursos tecnológicos conforme os objetivos pedagógicos. Essa mediação, no entanto, só se torna viável quando a formação docente valoriza a intencionalidade didática, a articulação com metodologias participativas e a capacidade de contextualizar as ferramentas em função das especificidades dos estudantes e do ambiente escolar.

As constatações obtidas dialogam com a literatura analisada nos capítulos anteriores, especialmente com os autores que enfatizam a necessidade de uma integração pedagógica das tecnologias ao currículo. A articulação entre tecnologia e metodologias ativas, por exemplo, é apontada como um caminho promissor para a reconfiguração da prática docente, desde que sustentada por políticas públicas que promovam não apenas o acesso, mas também o uso pedagógico qualificado das ferramentas.

Entretanto, o estudo também apresenta limitações. A abordagem exclusivamente bibliográfica restringe-se à análise teórica e não permite inferências sobre práticas concretas em campo. Além disso, a ausência de dados empíricos impossibilita a mensuração do impacto real

dos programas de formação sobre as práticas pedagógicas cotidianas dos docentes. Outro limite relevante é o fato de que grande parte das publicações analisadas concentra-se em contextos urbanos, o que dificulta a generalização dos resultados para regiões com menor infraestrutura tecnológica.

Alguns resultados considerados inesperados dizem respeito à persistência de uma visão tecnicista nos discursos sobre formação docente. Apesar da crescente defesa da pedagogia crítica e da centralidade do estudante no processo de aprendizagem, muitos programas ainda tratam a tecnologia como um fim em si mesmo, desconsiderando os princípios epistemológicos que deveriam orientar seu uso educacional. Essa dissociação entre técnica e pedagogia compromete a efetividade das propostas formativas e reduz o potencial transformador das tecnologias digitais.

Diante desses limites e achados, recomenda-se o aprofundamento de pesquisas empíricas que examinem, em contextos escolares diversos, como os professores se apropriam das tecnologias digitais em suas práticas diárias. Além disso, é fundamental investigar modelos de formação continuada que associem teoria e prática, valorizando a autonomia docente, a experimentação metodológica e a construção coletiva de saberes. O desenvolvimento de estudos interdisciplinares, que articulem educação, tecnologia e políticas públicas, também se mostra necessário para compreender as múltiplas dimensões envolvidas na integração das tecnologias à prática pedagógica.

Conclusão

O presente estudo teve como objetivo analisar a formação docente para o uso das tecnologias na educação, com ênfase nas estratégias adotadas, nos desafios enfrentados e nas possibilidades de articulação com metodologias ativas. A partir da questão norteadora — “de que maneira a formação docente pode contribuir para o uso pedagógico das tecnologias digitais no contexto educacional?” — foi possível estruturar a discussão em três eixos analíticos, abordando a integração das tecnologias à prática pedagógica, os desafios estruturais e metodológicos da formação de professores e a convergência entre tecnologias educacionais e metodologias ativas.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, verificou-se que os objetivos propostos foram integralmente alcançados. Inicialmente, constatou-se que a simples presença de recursos tecnológicos nas escolas não garante sua utilização significativa no processo de ensino e aprendizagem. A apropriação pedagógica das tecnologias está condicionada à existência de uma formação docente crítica, contínua e contextualizada. Em seguida, identificaram-se os principais entraves que comprometem a eficácia dos programas formativos, com destaque para a desarticulação entre políticas públicas, infraestrutura deficiente e ausência de propostas metodológicas coerentes com as demandas da educação digital. Por fim, discutiu-se a relevância das metodologias ativas como estratégia para potencializar o uso das tecnologias em sala de aula, especialmente quando associadas à valorização do protagonismo discente e à mediação docente reflexiva.

A análise dos textos selecionados permitiu responder à questão central da pesquisa, demonstrando que a formação docente é condição necessária — ainda que não suficiente — para o uso pedagógico qualificado das tecnologias digitais. Não se trata apenas de capacitar tecnicamente os professores, mas de promover sua autonomia intelectual, sua capacidade de

leitura crítica da realidade escolar e sua competência para transformar os recursos digitais em instrumentos de aprendizagem significativa.

Com base nas lacunas identificadas durante a pesquisa, sugere-se o desenvolvimento de novos estudos que investiguem práticas formativas concretas em contextos escolares diversos, com foco na análise dos efeitos da formação sobre o desempenho pedagógico e a aprendizagem dos estudantes. Além disso, recomenda-se o aprofundamento de pesquisas que explorem estratégias de formação continuada orientadas por metodologias participativas, bem como a avaliação da eficácia de políticas públicas de inclusão digital na educação. Essas investigações poderão contribuir para o aprimoramento dos processos formativos e para a consolidação de uma prática pedagógica coerente com os desafios educacionais do século XXI.

Referências

- COSTA, A. L.; PEREIRA, M. V. A importância da formação de professores para o uso de tecnologias educacionais e metodologias ativas. **Cuadernos de Educación**, v. 15, n. 2, p. 45–60, 2025.
- NARCISO, R.; SANTANA, A. C. de A. Metodologias científicas na educação: uma revisão crítica e proposta de novos caminhos. **ARACÊ**, v. 6, n. 4, p. 19459–19475, 2024.
- SANTANA, A. C. de A.; NARCISO, R. Pilares da pesquisa educacional: autores e metodologias científicas em destaque. **ARACÊ**, v. 7, n. 1, p. 1577–1590, 2025.
- SANTANA, A. C. de A.; PINTO, E. A.; MEIRELES, M. L. B.; OLIVEIRA, M.; MUNHOZ, R. F.; GUERRA, R. S. Educação & TDIC's: democratização, inclusão digital e o exercício pleno da cidadania. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 2084–2106, 2021.
- SANTANA, A. N. V. de; NARCISO, R.; SANTANA, A. C. de A. Transformações imperativas nas metodologias científicas: impactos no campo educacional e na formação de pesquisadores. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, e13702, 2025.
- SANTOS, G. C. dos; SOUZA, E. G. de; TREVISANI, G. E.; LOPES, J.; LIMA, J. M. S. de; MERCURI, L.; SOUSA, R. M. S.; MORAIS, S. T. P. Formação docente para o uso de tecnologias digitais no ensino. **REVISTA FOCO**, v. 18, n. 2, p. e7808, 2025.
- VOSGERAU, D.; BRITO, G. da S.; CAMAS, N. PNE 2014-2024: tecnologias educacionais e formação de professores. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 8, n. 14, p. 103–118, 2016.