



FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS LACUNAS, POLÍTICAS E PRÁTICAS INOVADORAS.

Simoni Nass Rosalém¹, Francinéia da Silva Kaybers², Leonara Coutinho Marcolano³,
Isaac Felipe dos Santos Lima⁴, Moisés de Oliveira Ferreira⁵



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p2528-2552>

Artigo recebido em 11 de Julho e publicado em 11 de Setembro de 2025

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

A inserção das tecnologias digitais na educação tem intensificado discussões sobre a necessidade de repensar a formação docente, de modo a alinhá-la às exigências da sociedade contemporânea. Apesar de iniciativas pontuais, persistem fragilidades estruturais e metodológicas que dificultam a integração efetiva das tecnologias ao ensino. Este estudo bibliográfico teve como objetivo central compreender como a formação de professores no Brasil tem respondido às demandas do uso de tecnologias digitais, considerando lacunas formativas, políticas públicas e práticas pedagógicas inovadoras. Especificamente, buscou-se identificar deficiências na formação inicial e continuada, analisar a efetividade de programas de inclusão digital e discutir experiências emergentes com potencial de transformação. A investigação caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica qualitativa, fundamentada em Gil (2002), Marconi e Lakatos (2008) e Minayo (2011), contemplando artigos, livros, teses, dissertações e documentos oficiais publicados entre 2004 e 2025. O processo de análise envolveu três etapas: identificação, categorização e síntese crítica, organizando a literatura em eixos temáticos. Os resultados indicam que a formação docente ainda é marcada por currículos desatualizados, descontinuidade nos programas de capacitação e políticas pouco articuladas às realidades locais, o que mantém o distanciamento entre discurso oficial e prática pedagógica. Por outro lado, iniciativas como metodologias ativas, gamificação e o uso da inteligência artificial demonstram potencial para favorecer aprendizagens significativas e o engajamento estudantil, desde que acompanhadas por infraestrutura adequada e sólida preparação docente. Conclui-se que o fortalecimento da formação para o uso de tecnologias digitais exige políticas consistentes, programas de atualização permanentes e valorização profissional, configurando um caminho para a consolidação de uma educação digital crítica e inclusiva.

Palavras-chave: Formação docente; Tecnologias digitais; Políticas públicas; Inovação pedagógica; Educação digital.



TEACHER EDUCATION FOR THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES: GAPS, POLICIES, AND INNOVATIVE PRACTICES

ABSTRACT

The presence of digital technologies in education has fostered reflections on the need to rethink teacher training in order to align it with the demands of contemporary society. Despite punctual advances, pedagogical practices still reveal structural and methodological weaknesses that limit the effective integration of technologies into teaching and learning processes. The main objective of this bibliographic study was to understand how teacher education in Brazil has responded to the requirements of digital technologies, considering training gaps, implemented public policies, and innovative pedagogical experiences. Specifically, the research sought to identify deficiencies in initial and continuing training, analyze the effectiveness of governmental programs for digital inclusion, and discuss emerging pedagogical initiatives capable of improving teaching quality. The investigation was characterized as a qualitative bibliographic study, based on Gil (2002), Marconi and Lakatos (2008), and Minayo (2011), with the selection of articles, books, theses, dissertations, and official documents published between 2004 and 2025. The analytical process took place in three stages, identification, categorization, and critical synthesis, which enabled the organization of the literature into thematic axes. The results showed that teacher education in Brazil remains marked by outdated curricula, lack of continuity in training programs, and insufficient policies adapted to local realities, which reinforces the gap between official discourse and pedagogical practice. On the other hand, innovative practices such as active methodologies, gamification, and the use of artificial intelligence demonstrated potential to foster student engagement and support more meaningful learning, provided they are accompanied by adequate institutional conditions and solid critical teacher training. It is concluded that strengthening teacher education for the use of digital technologies requires stable public policies, consistent continuing education programs, and professional valorization in order to consolidate a critical, inclusive, and sustainable digital education.

Keywords: Teacher education; Digital technologies; Public policies; Pedagogical innovation; Digital education.

Instituição afiliada – MUST UNIVERSITY

Autor correspondente Simoni Nass Rosalém e-mail: simoninass@yahoo.com.br



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





1 INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais na sociedade contemporânea tem provocado transformações significativas nos modos de interação social, nas formas de produção de conhecimento e, sobretudo, nos processos de ensino e aprendizagem. A escola, enquanto espaço privilegiado de formação, encontra-se inserida nesse movimento e, por consequência, exige que o professor desenvolva competências que ultrapassem a lógica da transmissão de conteúdos. Nesse sentido, a formação docente ocupa um papel central na construção de práticas pedagógicas inovadoras capazes de integrar recursos digitais de modo crítico e significativo. Moran (2013) defende que a docência na era digital demanda flexibilidade e abertura a novos métodos, enquanto Kenski (2014) acrescenta que a reinvenção constante se torna condição indispensável para acompanhar o ritmo das transformações tecnológicas.

Apesar dos avanços conquistados, as pesquisas evidenciam lacunas expressivas na preparação docente para lidar com tecnologias digitais. Barreto (2012) argumenta que a recontextualização das tecnologias da informação e comunicação no trabalho docente tem sido atravessada por tensões entre determinações institucionais e práticas pedagógicas concretas. Em consonância, Souza *et al.* (2020) mostram que a fragilidade da formação inicial, centrada em currículos pouco dinâmicos, contribui para a manutenção de práticas tradicionais, mesmo em contextos onde há oferta de recursos digitais. Assim, observa-se que a ausência de articulação entre teoria, política e prática compromete a efetividade da integração tecnológica no ambiente escolar.

No Brasil, diferentes iniciativas buscaram mitigar essas lacunas por meio de políticas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e o Programa de Inovação Educação Conectada, os quais tinham como meta ampliar infraestrutura e acesso digital nas escolas públicas. Contudo, estudos como o de Amadeu *et al.* (2021) indicam que tais medidas, embora relevantes, não conseguiram transformar de modo consistente a prática pedagógica, sobretudo em regiões de maior vulnerabilidade. Nessa mesma direção, Duarte e Coelho (2022) mostram que ações promovidas pelos Núcleos de Tecnologia Municipal, ainda que pertinentes, enfrentam limites para dialogar com as condições reais de trabalho docente. O confronto entre esses diagnósticos revela a distância existente entre a formulação oficial e o cotidiano das escolas.



Em contraponto a essas limitações, experiências de inovação pedagógica vêm sendo documentadas como possibilidades de superação. Bezerra *et al.* (2024) ressaltam que metodologias ativas podem favorecer o engajamento e a autonomia discente quando associadas ao uso de tecnologias digitais, desde que o professor seja preparado para conduzir processos colaborativos de aprendizagem. De forma convergente, Braga e Ferreira (2025) argumentam que a literacia digital precisa constituir-se como eixo central da formação docente, de modo a possibilitar apropriações críticas e criativas dos recursos digitais. Esses autores, em diálogo, indicam que a formação não deve se restringir ao domínio técnico, mas incorporar dimensões epistemológicas, pedagógicas e reflexivas.

Importa considerar que tais discussões não se limitam ao contexto brasileiro. Moran (2018), ao analisar práticas internacionais, destaca que metodologias como a sala de aula invertida têm possibilitado vivências colaborativas mais profundas, desde que sustentadas por sólida capacitação docente. Esse diagnóstico encontra eco nas reflexões de Barreto (2004), que já alertava para a necessidade de compreender a tecnologia como elemento constitutivo do processo educativo, e não como recurso acessório. O debate internacional, em diálogo com a produção nacional, reforça que a efetividade da integração digital está condicionada tanto ao investimento em políticas públicas quanto à valorização da autonomia pedagógica do professor.

Diante desse panorama, esta pesquisa bibliográfica tem como problema compreender de que maneira a formação docente no Brasil vem respondendo às demandas do uso de tecnologias digitais, considerando as lacunas persistentes, as políticas educacionais implementadas e as práticas inovadoras documentadas. O objetivo geral é analisar criticamente a literatura existente, buscando identificar avanços, limitações e possibilidades. Como objetivos específicos, propõe-se mapear as principais fragilidades da formação docente, avaliar a efetividade das políticas de inclusão digital, discutir experiências de inovação pedagógica e refletir sobre perspectivas de superação. Ao adotar o caráter bibliográfico, fundamentado em autores como Gil (2002) e Marconi e Lakatos (2008), o estudo justifica-se por possibilitar uma leitura crítica e integradora da produção científica. Para atender a esse propósito, o artigo organiza-se em cinco seções: a primeira introduz a temática e delimita o problema de pesquisa; a segunda apresenta a fundamentação teórica em diálogo com autores que



discutem a formação docente, as lacunas existentes, as políticas públicas e as práticas inovadoras; a terceira descreve os procedimentos metodológicos; a quarta discute os resultados encontrados a partir da literatura analisada; e, por fim, a quinta seção apresenta as considerações finais, retomando os objetivos e apontando caminhos para futuras investigações.

2 A FORMAÇÃO DOCENTE NO BRASIL E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS

A formação docente no Brasil tem sido historicamente atravessada por movimentos de expansão, mas também por limitações estruturais que impactam diretamente sua qualidade. Barreto (2004) já advertia que as políticas educacionais relacionadas ao uso de tecnologias careciam de uma articulação orgânica com o trabalho pedagógico, o que resultava em ações fragmentadas e de baixo impacto. Essa leitura encontra ressonância em Cardoso, Almeida e Silveira (2021), que defendem que a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) exige mais do que cursos pontuais: requer uma abordagem sistêmica que considere a complexidade da docência e seus múltiplos contextos. Assim, discutir formação docente implica reconhecer que os desafios não são apenas atuais, mas estão enraizados em um processo histórico que alterna avanços e retrocessos.

No plano legal, documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) e a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) reforçam a importância das competências digitais como parte integrante da educação básica. Entretanto, conforme Caixeta, Branco e Amaral (2024), a mera presença dessas diretrizes não garante sua efetiva incorporação às práticas formativas, visto que muitos cursos de licenciatura continuam centrados em conteúdos disciplinares tradicionais. Esse contraste entre normativas e realidade curricular explicita uma lacuna persistente que fragiliza a formação de professores e compromete a implementação das políticas. Dessa forma, o discurso legal avança em reconhecimento, mas a prática permanece limitada e desconectada das exigências contemporâneas.

A inserção das tecnologias digitais na formação inicial, segundo Braga e Ferreira (2025), demanda uma concepção ampliada de literacia digital, que articule dimensões técnicas, pedagógicas e críticas em um processo integrado. Em diálogo, Ferreira (2020)



aponta que estudantes de licenciatura percebem um descompasso entre os discursos de modernização presentes nos planos curriculares e as experiências efetivas ofertadas nas universidades. Essa análise indica que a formação inicial, ainda excessivamente teórica e disciplinar, não prepara o futuro docente para lidar com os desafios pedagógicos de uma escola digitalizada. Assim, permanece um hiato entre as expectativas sociais e a prática formativa.

Outro aspecto relevante diz respeito à formação continuada, vista por Moran (2012) como condição essencial para que os professores consigam acompanhar o ritmo acelerado das transformações tecnológicas. No entanto, Kuhl e Pontarolo (2023) observam que muitas capacitações oferecidas no Brasil mantêm caráter instrumental, focado apenas em ferramentas, sem estimular um pensamento crítico sobre a apropriação pedagógica das tecnologias. Esse limite demonstra que a atualização docente não pode se restringir a oficinas técnicas, devendo proporcionar espaços reflexivos de construção coletiva de saberes. A ausência dessa dimensão crítica perpetua a ideia de que basta conhecer ferramentas digitais para ensinar, reduzindo a complexidade do trabalho docente.

Em síntese, a formação docente no Brasil permanece tensionada entre marcos normativos que reconhecem a relevância das tecnologias e práticas formativas que ainda não conseguem dar conta dessa complexidade. Alves, Santos e Freitas (2017) destacam que o impacto das ações formativas depende de sua continuidade e de sua vinculação à prática cotidiana, algo que frequentemente não se concretiza. Nesse sentido, o desafio não reside apenas em ampliar a oferta de cursos, mas em estruturar uma política de formação coerente, permanente e crítica. Esse cenário evidencia que, embora reconhecida legalmente, a integração digital encontra barreiras que se manifestam como lacunas persistentes, aspecto que será aprofundado na seção seguinte.

2.1 Lacunas na Formação Docente para o Uso de Tecnologias

As lacunas que marcam a formação docente no uso de tecnologias digitais têm sido recorrentes na literatura e revelam a persistência de barreiras estruturais, pedagógicas e institucionais. Souza *et al.* (2020) argumentam que a formação inicial ainda negligencia o desenvolvimento de competências digitais, privilegiando disciplinas



tradicionais em detrimento de abordagens inovadoras. Essa constatação é corroborada por Silva e Sambugari (2020), que identificaram a ausência de preparo consistente para a integração de mídias digitais na alfabetização, demonstrando que as fragilidades começam desde a educação básica. Esse quadro mostra que a carência formativa não se restringe ao final da licenciatura, mas acompanha o professor desde as primeiras etapas do processo formativo.

A formação continuada, embora amplamente defendida como essencial, também apresenta limitações metodológicas importantes. Barreto (2012) observa que muitas propostas de capacitação são centralizadas e desconsideram as especificidades regionais e institucionais das escolas. Corroborando essa análise, Corrêa, Xavier e Lamim (2021) identificaram que professores do Ensino Médio relatam dificuldades em converter as tecnologias disponíveis em práticas pedagógicas inovadoras devido à falta de acompanhamento e suporte pedagógico contínuo. Essa constatação revela que cursos pontuais, desarticulados de políticas mais abrangentes, não são capazes de sustentar transformações duradouras na prática docente.

A dimensão estrutural agrava o problema, pois limitações de infraestrutura e conectividade comprometem tanto a aprendizagem docente quanto a aplicação pedagógica das tecnologias. Schuhmacher (2014) já evidenciava que tais carências impactam a formação de professores, restringindo as possibilidades de apropriação crítica das TIC. Em linha semelhante, Coitim e Carvalho (2024) analisam a produção acadêmica e concluem que as lacunas não se restringem à formação dos docentes, mas também à ausência de investimentos institucionais mínimos para garantir condições de trabalho. Esse confronto indica que a superação das deficiências formativas requer não apenas reformas curriculares, mas também políticas públicas que assegurem suporte estrutural adequado.

No campo pedagógico, as insuficiências também são expressivas. Mafra da Silva (2025) aponta que os programas de formação continuada deveriam contemplar dimensões culturais e sociais do uso das tecnologias, mas frequentemente se reduzem a treinamentos técnicos e descontextualizados. De forma complementar, Caixeta, Branco e Amaral (2024) alertam para a inexistência de projetos político-pedagógicos consistentes, o que resulta na descontinuidade das ações formativas e na dificuldade de transformar as tecnologias em instrumentos efetivos de inovação pedagógica. Assim, a



carência de uma perspectiva integrada amplia o distanciamento entre as propostas formativas e a prática cotidiana dos professores.

Em síntese, as lacunas na formação docente resultam da combinação de currículos desatualizados, iniciativas de formação continuada fragmentadas, infraestrutura precária e ausência de apoio pedagógico consistente. Alves, Santos e Freitas (2017) argumentam que impactos positivos só se consolidam quando a formação é contínua e articulada às necessidades reais dos professores, condição ainda pouco observada nas políticas vigentes. A superação dessas lacunas, portanto, exige não apenas políticas mais abrangentes, mas também uma mudança de concepção sobre o papel da docência na sociedade digital. Essas fragilidades, ao evidenciar os limites da prática formativa, remetem diretamente ao debate sobre as políticas públicas de inclusão digital e formação de professores, tema que será tratado na seção a seguir.

2.2 Políticas Públicas de Inclusão Digital e Formação de Professores

As políticas públicas brasileiras voltadas para a inclusão digital e a formação docente têm representado um esforço contínuo de inserir as tecnologias no contexto escolar. Barreto (2004) já destacava que iniciativas pioneiras, como o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), apesar de sua relevância histórica, mostraram-se limitadas em função da ausência de infraestrutura e da descontinuidade administrativa. Em diálogo, Amadeu *et al.* (2021) observam que propostas mais recentes, como o Programa Educação Conectada, ampliaram o acesso à internet e a equipamentos, mas ainda não conseguiram articular esses investimentos a ações pedagógicas consistentes que deem significado ao uso das tecnologias em sala de aula. Esse descompasso entre investimento material e efetividade pedagógica evidencia a necessidade de uma abordagem mais sistêmica.

A efetividade dessas políticas também depende de estruturas locais responsáveis por sua implementação. Duarte e Coelho (2022) analisam a atuação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), que deveriam garantir suporte técnico e capacitação contínua aos professores. No entanto, os autores identificam limitações recorrentes, como falta de recursos humanos e instabilidade institucional, que comprometem a continuidade das formações. Essa crítica converge com Cardoso, Almeida e Silveira



(2021), os quais apontam que o alcance das políticas públicas digitais é desigual, variando conforme as regiões e a capacidade de investimento dos estados e municípios. Assim, a descentralização das ações não tem garantido, necessariamente, equidade na implementação.

Outro aspecto relevante refere-se à análise do impacto das políticas na prática docente. Alves, Santos e Freitas (2017) afirmam que programas governamentais precisam ser avaliados não apenas pelo número de cursos ofertados, mas pela capacidade de promover transformações duradouras no fazer pedagógico. De forma semelhante, Caixeta, Branco e Amaral (2024) argumentam que muitas políticas priorizam a entrega de equipamentos e conectividade, sem assegurar processos de acompanhamento que estimulem a apropriação crítica das tecnologias. O contraste entre investimento estrutural e resultados pedagógicos mostra que a lógica atual ainda privilegia a dimensão técnica em detrimento da pedagógica.

Ainda que persistam fragilidades, não se pode desconsiderar avanços pontuais. Amadeu *et al.* (2021) destacam que algumas iniciativas, como a criação de plataformas digitais e o incentivo ao uso de materiais interativos, trouxeram contribuições para a modernização das práticas educacionais. No entanto, Barreto (2012) lembra que a maior fragilidade está em tratar a tecnologia como fim em si mesma, dissociada de um projeto pedagógico consistente. A convergência entre os autores indica que o desafio não é apenas investir em infraestrutura, mas articular políticas que integrem tecnologia, currículo e formação docente de modo indissociável.

Portanto, a análise das políticas públicas evidencia que os esforços de inclusão digital no Brasil são relevantes, mas ainda insuficientes para transformar a prática pedagógica. Como reforçam Duarte e Coelho (2022), a consolidação dessas políticas depende de investimentos contínuos, de uma gestão articulada entre diferentes níveis de governo e de uma concepção formativa que vá além do treinamento técnico. Essa compreensão abre caminho para discutir como as práticas pedagógicas inovadoras podem contribuir para superar as limitações das políticas, tema que será aprofundado na seção seguinte.

2.3 Práticas Pedagógicas Inovadoras Mediadas por Tecnologias



As estratégias pedagógicas inovadoras mediadas por tecnologias digitais têm sido apresentadas na literatura como alternativas promissoras para tornar o processo de ensino mais dinâmico e conectado às demandas contemporâneas. Moran (2018) argumenta que metodologias como a sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em projetos ampliam a autonomia discente, desde que sejam acompanhadas por uma mediação docente qualificada. Em sintonia, Bezerra *et al.* (2024) ressaltam que metodologias ativas favorecem o engajamento e a aprendizagem colaborativa, mas alertam que sua implementação só é viável quando apoiada por condições institucionais adequadas. Esse diálogo reforça que a inovação educacional não ocorre de forma espontânea, mas depende de um ecossistema escolar que sustente tais práticas em longo prazo.

Entre as abordagens emergentes, a gamificação tem se consolidado como uma das mais discutidas. Bezerra *et al.* (2024) observam que a utilização de elementos de jogos no contexto escolar potencializa a motivação e a colaboração dos estudantes, criando experiências mais participativas. Contudo, Braga e Ferreira (2025) advertem que, para além do entusiasmo inicial, a gamificação requer competências digitais docentes que assegurem sua aplicação crítica e reflexiva, evitando usos superficiais. Essa tensão entre potencialidade e risco evidencia que práticas renovadoras não se restringem à criatividade pedagógica, mas exigem sólida formação profissional e acompanhamento contínuo para que cumpram seu papel transformador.

Pesquisas recentes também apontam para experiências exitosas no uso de plataformas digitais e recursos multimídia. Medeiros, Araújo e Lima (2024) ressaltam que projetos que vinculam tecnologias à cidadania digital contribuem para fortalecer o protagonismo discente e estimular a participação democrática. De forma complementar, Silva e Tomio (2023) destacam que formações continuadas que incorporam práticas inovadoras ampliam a capacidade docente de adaptar os recursos digitais a diferentes realidades escolares. Nessa perspectiva, Caitano *et al.* (2025) acrescentam que a incorporação da inteligência artificial como agente pedagógico pode expandir as possibilidades de personalização do ensino, mas também suscita dilemas éticos que precisam ser enfrentados criticamente na formação de professores. Esse conjunto de análises evidencia que a inovação deve ser compreendida como um



processo coletivo, que articula criatividade didática, suporte institucional e reflexão crítica.

Apesar desses avanços, a sustentabilidade das metodologias inovadoras ainda enfrenta obstáculos relevantes. Bezerra *et al.* (2024) reconhecem que a ausência de infraestrutura tecnológica e a sobrecarga de trabalho docente limitam a continuidade das experiências, comprometendo seu alcance. Além disso, Corrêa, Xavier e Lamim (2021) apontam que a resistência cultural de parte do corpo docente às mudanças metodológicas representa um entrave significativo, revelando que a inovação não é apenas um desafio pedagógico, mas também político e cultural. Esses fatores demonstram que a efetividade das práticas depende de condições materiais e simbólicas integradas, sem as quais propostas inovadoras tendem a perder força e se reduzir a iniciativas pontuais.

Dessa forma, as práticas pedagógicas inovadoras mediadas por tecnologias digitais não devem ser vistas como soluções isoladas, mas como componentes de um projeto educacional mais amplo. Moran (2013) enfatiza que a inovação só se concretiza quando articulada a uma visão pedagógica transformadora, em que a tecnologia atua como mediadora do conhecimento e não como recurso periférico. Nesse sentido, compreender os limites e possibilidades dessas práticas implica também observar experiências internacionais já consolidadas, que oferecem subsídios críticos para repensar a realidade brasileira. Essa análise comparativa será desenvolvida na próxima seção, a fim de ampliar o debate sobre a formação docente e a integração efetiva das tecnologias digitais.

2.4 Experiências Internacionais Comparadas

As experiências internacionais oferecem subsídios importantes para refletir sobre a formação docente em tecnologias digitais no Brasil. Moran (2018) observa que, em países como Estados Unidos e Finlândia, a integração das tecnologias ao currículo é acompanhada por políticas sistemáticas de formação docente e investimentos permanentes em infraestrutura. Amadeu *et al.* (2021) acrescentam que a literatura internacional mostra maior consistência entre políticas e práticas, resultado de culturas educacionais que valorizam a inovação e o protagonismo docente. Esse contraste sugere



que o Brasil enfrenta não apenas desafios técnicos, mas sobretudo culturais e institucionais.

Na análise de Barreto (2012), países europeus que alcançaram bons resultados na integração digital o fizeram por meio de políticas educacionais de longo prazo, associadas a acompanhamento pedagógico constante. Em contrapartida, Caixeta, Branco e Amaral (2024) destacam que, no Brasil, a fragmentação e a instabilidade política dificultam a continuidade das ações, prejudicando sua efetividade. Esse diálogo mostra que a comparação internacional deve ser feita de modo crítico, não como simples imitação de modelos externos, mas como exercício de reflexão para adaptar soluções ao contexto nacional.

Outro aspecto relevante é a valorização da formação continuada como parte integrante da carreira docente. Moran (2013) enfatiza que, em países considerados referência, os professores têm acesso permanente a programas de atualização, condição que fortalece sua capacidade de adaptação às mudanças tecnológicas. Já Kuhl e Pontarolo (2023) observam que, no Brasil, a formação continuada ainda é tratada como atividade complementar, muitas vezes sem tempo e recursos suficientes. Essa diferença estrutural explica, em parte, a desigualdade na incorporação das tecnologias digitais entre os países.

Também é importante considerar que a integração digital internacionalmente bem-sucedida está associada à valorização profissional e à autonomia pedagógica. Amadeu *et al.* (2021) destacam que políticas que apenas fornecem infraestrutura sem fortalecer a carreira docente dificilmente produzem resultados consistentes. Nesse sentido, a experiência brasileira, ainda marcada por baixa valorização e sobrecarga de trabalho, precisa ser repensada para que a tecnologia seja de fato incorporada de maneira transformadora.

Dessa forma, a análise das experiências internacionais demonstra que inovação tecnológica educacional depende de um tripé: investimento constante, acompanhamento pedagógico e valorização docente. Mais do que importar modelos, o desafio brasileiro é construir um projeto educacional próprio que una infraestrutura, currículo e carreira docente. Esse debate internacional, ao servir de espelho crítico, fornece elementos para avançar na discussão metodológica e nas análises que serão apresentadas na próxima seção deste trabalho.



3 METODOLOGIA

A presente investigação configura-se como uma pesquisa bibliográfica, fundamentada no entendimento de Gil (2002), para quem esse tipo de estudo organiza-se a partir da análise de materiais já publicados, permitindo a sistematização de conhecimentos existentes e a identificação de lacunas teóricas. Em consonância, Marconi e Lakatos (2008) destacam que a investigação bibliográfica não deve ser confundida com mera coleta de informações, pois envolve um processo interpretativo no qual o pesquisador organiza, compara e confronta diferentes perspectivas, produzindo um olhar crítico e autoral. Nessa perspectiva, a metodologia adotada neste trabalho articula contribuições de autores nacionais e internacionais sobre a formação docente e o uso de tecnologias digitais, considerando tanto as convergências quanto as tensões que emergem da literatura.

Para a definição do corpus de análise, estabeleceram-se critérios de inclusão e exclusão que assegurassem a pertinência e a atualidade das fontes. Foram priorizados artigos científicos publicados em periódicos indexados entre 2004 e 2025, além de livros, teses, dissertações e documentos oficiais relacionados à formação docente e às tecnologias digitais. Minayo (2011) enfatiza que a seleção criteriosa das fontes é condição indispensável para a validade de pesquisas qualitativas, uma vez que garante consistência metodológica e relevância dos achados. Assim, foram contemplados estudos que tratam desde o marco inicial das políticas de inclusão digital no Brasil, como o ProInfo, até investigações recentes sobre práticas pedagógicas inovadoras mediadas por recursos tecnológicos. Esse recorte temporal possibilita acompanhar a evolução do debate, identificar permanências e compreender os desafios atuais.

O processo de análise foi desenvolvido em três etapas principais: identificação, categorização e síntese crítica. Seguindo a orientação de Minayo (2011), a fase de identificação envolveu a leitura exploratória das fontes, com a seleção de conceitos-chave relacionados à formação docente e ao uso das tecnologias. A etapa de categorização organizou os estudos em eixos temáticos, tais como lacunas formativas, políticas públicas e práticas pedagógicas inovadoras, permitindo o contraste entre diferentes abordagens. Por fim, a síntese integrou os achados de forma crítica, evidenciando convergências, divergências e complementaridades entre os autores. Esse



percurso metodológico, sustentado no diálogo entre Gil (2002) e Marconi e Lakatos (2008), não apenas descreveu o estado da arte, mas também produziu interpretações que ampliam a compreensão sobre o tema.

Reconhecem-se, entretanto, as limitações inerentes a esse método. Marconi e Lakatos (2008) afirmam que a pesquisa bibliográfica depende da qualidade, da profundidade e da disponibilidade das fontes existentes, o que pode restringir o alcance dos resultados. Além disso, a ausência de observação direta da realidade escolar exige que a discussão se apoie em estudos empíricos previamente realizados. No entanto, Gil (2002) lembra que a sistematização crítica do conhecimento científico constitui etapa fundamental para o avanço das pesquisas, enquanto Minayo (2011) acrescenta que a análise qualitativa é capaz de revelar tensões e nuances não percebidas em estudos isolados. Dessa forma, a escolha pela investigação bibliográfica justifica-se pela possibilidade de compreender criticamente o campo, organizar a produção já existente e oferecer subsídios para novas pesquisas empíricas. A partir dessa base metodológica, passa-se, na seção seguinte, à apresentação e discussão dos resultados obtidos a partir da análise bibliográfica sistematizada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Principais Lacunas Identificadas

A análise da literatura revela que as lacunas mais recorrentes na formação docente para o uso de tecnologias digitais aparecem tanto na formação inicial quanto na formação continuada. Souza *et al.* (2020) indicam que os cursos de licenciatura ainda se estruturam em modelos tradicionais, sem espaço consistente para o desenvolvimento de competências digitais. Em consonância, Silva e Sambugari (2020) observam que até mesmo áreas fundamentais, como a alfabetização, não contemplam adequadamente a integração de mídias digitais, evidenciando uma defasagem estrutural. Esse conjunto de estudos aponta para o descompasso entre o discurso de inovação presente em documentos oficiais e a realidade pedagógica dos cursos de formação.

Outro aspecto recorrente é a fragmentação das ações de formação continuada. Barreto (2012) destaca que, em geral, as propostas limitam-se a cursos breves, sem continuidade ou acompanhamento pedagógico, o que dificulta a consolidação de



mudanças efetivas na prática docente. Corroborando essa análise, Corrêa, Xavier e Lamim (2021) identificam que muitos professores relatam insegurança em aplicar os conhecimentos adquiridos em capacitações rápidas, pois carecem de suporte para contextualizar os recursos em suas realidades escolares. Assim, as lacunas não se reduzem à ausência de conteúdos, mas incluem a falta de processos formativos permanentes e articulados. Esse cenário de fragilidade histórica abre caminho para compreender o papel das políticas públicas, que serão discutidas na subseção seguinte.

4.2 Avaliação Crítica das Políticas Públicas

As políticas públicas voltadas à inclusão digital na educação representaram avanços, mas a literatura evidencia limites importantes em sua efetividade. Amadeu *et al.* (2021) reconhecem que programas como o ProInfo e o Educação Conectada foram fundamentais para ampliar o acesso a equipamentos e conectividade, mas não provocaram mudanças estruturais na prática pedagógica. Duarte e Coelho (2022) reforçam essa crítica ao apontar que os Núcleos de Tecnologia Educacional, concebidos para dar suporte às escolas, enfrentam carência de recursos humanos e instabilidade administrativa. Dessa forma, mesmo bem-intencionadas, as políticas esbarram em condições precárias de implementação que comprometem sua continuidade.

Outro problema recorrente é a ausência de integração entre políticas nacionais e demandas locais. Cardoso, Almeida e Silveira (2021) observam que a execução das políticas é desigual, apresentando maior eficácia em regiões com infraestrutura consolidada. Em contraste, Barreto (2004) já alertava para os riscos de adotar soluções padronizadas que ignoram especificidades regionais e pedagógicas. Esse diálogo mostra que a falta de contextualização enfraquece o impacto das políticas, comprometendo sua capacidade de reduzir desigualdades. Portanto, as políticas precisam ser mais sensíveis às realidades locais e articuladas entre diferentes esferas de gestão. Diante dessas limitações, torna-se essencial examinar como práticas inovadoras emergem nas escolas, mesmo em contextos de restrição, aspecto abordado a seguir.

4.3 Iniciativas inovadoras

A literatura revisada evidencia que iniciativas pedagógicas inovadoras mediadas por tecnologias têm potencial de transformação quando acompanhadas de mediação qualificada. Moran (2018) defende que metodologias como sala de aula invertida e



aprendizagem baseada em projetos ampliam a participação discente e favorecem aprendizagens mais significativas. Bezerra *et al.* (2024) reforçam esse ponto ao mostrar que tais metodologias, quando articuladas a recursos digitais, promovem engajamento e autonomia, criando ambientes mais colaborativos. Esse diálogo entre autores revela que a inovação depende não apenas de recursos tecnológicos, mas sobretudo da formação crítica do professor e do suporte institucional.

Entre as estratégias inovadoras, a gamificação se destaca como prática promissora. Bezerra *et al.* (2024) argumentam que a introdução de elementos de jogos no processo de ensino favorece a motivação e a cooperação entre os estudantes, transformando o espaço escolar em ambiente mais dinâmico. Contudo, Braga e Ferreira (2025) alertam que a gamificação só gera impacto quando fundamentada em literacia digital docente, evitando usos superficiais ou meramente recreativos. A convergência dessas análises indica que práticas inovadoras podem superar limitações históricas da formação, mas somente quando acompanhadas de condições institucionais e pedagógicas adequadas. Essa constatação conduz à reflexão sobre como experiências internacionais lidam com esses mesmos desafios.

4.4 Comparativo Internacional

As experiências internacionais oferecem subsídios valiosos para compreender os desafios enfrentados pelo Brasil. Moran (2018) observa que, em países como a Finlândia, a formação docente contempla de forma sistemática a atualização tecnológica, articulando currículo, infraestrutura e prática pedagógica. Amadeu *et al.* (2021) acrescentam que a literatura internacional revela maior consistência entre políticas de inovação e acompanhamento pedagógico, o que explica os avanços observados em alguns sistemas educacionais. Já Caixeta, Branco e Amaral (2024) assinalam que no Brasil a descontinuidade das políticas educacionais impede a consolidação de práticas estáveis e sustentáveis. Esse contraste reforça a necessidade de planejamento estratégico de longo prazo.

Outro elemento central nas comparações internacionais é a valorização da carreira docente. Moran (2013) ressalta que países que avançaram na integração das tecnologias investem em formação continuada como parte da trajetória profissional dos professores. Em contrapartida, Kuhl e Pontarolo (2023) observam que, no Brasil, a



atualização tecnológica ainda é considerada atividade complementar, frequentemente realizada sem condições adequadas. Esse diálogo evidencia que a diferença não reside apenas nos recursos disponíveis, mas na forma como as políticas são concebidas e implementadas. Assim, a experiência internacional não deve ser vista como modelo a ser copiado, mas como referência crítica para repensar a formação docente brasileira. A partir desse cenário, pode-se avançar para as perspectivas futuras, discutidas na subseção seguinte.

4.5 Perspectivas para a formação docente

As perspectivas de formação docente no campo das tecnologias digitais exigem a reformulação tanto da formação inicial quanto dos programas de atualização continuada. Alves, Santos e Freitas (2017) argumentam que ações formativas precisam estar vinculadas a processos de acompanhamento constante, garantindo que os professores desenvolvam reflexões críticas sobre sua prática. Complementando essa análise, Caixeta, Branco e Amaral (2024) destacam que apenas um projeto político-pedagógico integrado pode assegurar transformações duradouras nas práticas escolares. A convergência dessas contribuições mostra que a fragmentação atual precisa ser superada em favor de políticas e práticas de longo prazo.

Outro caminho apontado pela literatura envolve a valorização de práticas inovadoras alinhadas à realidade concreta das escolas. Bezerra *et al.* (2024) indicam que metodologias ativas podem produzir mudanças significativas quando apoiadas por políticas consistentes e por condições institucionais adequadas. Moran (2012) acrescenta que a formação docente deve estar orientada para a criação de experiências significativas, nas quais a tecnologia se configure como mediadora do conhecimento e não como recurso periférico. Em síntese, a formação docente do futuro deve articular políticas públicas, inovação pedagógica e valorização profissional em um processo integrado e contínuo. Esses elementos, ao mesmo tempo que respondem ao problema de pesquisa, também abrem novas questões que serão retomadas nas considerações finais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da literatura evidenciou que a preparação docente para o uso de tecnologias digitais no Brasil ainda enfrenta desafios estruturais, especialmente no que



se refere à atualização curricular e à consolidação de políticas educacionais consistentes. Souza *et al.* (2020) e Silva e Sambugari (2020) apontam que os cursos de licenciatura continuam baseados em modelos tradicionais, distantes das demandas contemporâneas, o que compromete o desenvolvimento de competências digitais. Esse diagnóstico é reforçado pela falta de políticas permanentes, como destacam Barreto (2012) e Cardoso, Almeida e Silveira (2021), revelando que, embora avanços pontuais tenham ocorrido, a efetividade das ações ainda é limitada.

No âmbito das políticas públicas de inclusão digital, observa-se que houve iniciativas relevantes, mas insuficientes para provocar mudanças duradouras. Amadeu *et al.* (2021) e Duarte e Coelho (2022) ressaltam que programas como o ProInfo e o Educação Conectada ampliaram o acesso a equipamentos e conectividade, mas não garantiram suporte contínuo aos professores. Esse conjunto de análises confirma que a simples oferta de infraestrutura não assegura inovação pedagógica, sendo imprescindível a articulação entre investimento, acompanhamento e valorização profissional. A comparação internacional, como observa Moran (2018), demonstra que a continuidade das políticas e a integração entre currículo, prática e recursos são condições decisivas para o sucesso das experiências mais consolidadas.

No campo das práticas pedagógicas, a literatura indica que as metodologias ativas e a gamificação apresentam grande potencial para promover engajamento e autonomia discente, como defendem Bezerra *et al.* (2024) e Braga e Ferreira (2025). Todavia, esses mesmos autores reconhecem que tais metodologias só se consolidam quando associadas a uma formação docente consistente e a condições institucionais adequadas. Assim, a inovação não deve ser interpretada como tendência passageira, mas como parte de um projeto educacional integrado, que articule dimensões técnicas, pedagógicas e críticas. Essa convergência reafirma que a formação docente é elemento indispensável para que a tecnologia cumpra de fato um papel transformador.

Em síntese, este estudo bibliográfico confirma que o fortalecimento da formação docente para o uso de tecnologias digitais exige um movimento articulado entre políticas estáveis, programas de atualização contínua e práticas pedagógicas inovadoras. Alves, Santos e Freitas (2017) e Caixeta, Branco e Amaral (2024) destacam que a formação deve ser permanente, contextualizada e orientada para a reflexão crítica, superando o viés meramente instrumental. A resposta à questão de pesquisa mostra



que ainda existem lacunas a serem superadas, mas também se delineiam caminhos promissores, especialmente quando há articulação entre inovação metodológica, valorização profissional e compromisso político com a educação digital inclusiva. Futuras pesquisas poderão explorar experiências concretas em diferentes contextos escolares, oferecendo subsídios para a formulação de políticas mais equitativas e eficazes, capazes de consolidar uma cultura digital crítica no cenário educacional brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lucicleide Araújo de Sousa; SANTOS, Benedito Rodrigues dos; FREITAS, Lêda Gonçalves de. Impacto das ações formativas no uso de tecnologias nas práticas docentes. *Psicol. teor. prat.*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 316-334, dez. 2017.

Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872017000300014&lng=pt&nrm=iso. acesso em 26 ago. 2025.

AMADEU, V. .; FERNANDES, P. G. .; SILVA, A. da .; NASCIMENTO, C. G. do Políticas públicas educacionais de tecnologias digitais: revisão bibliográfica e pesquisa documental. *REVISTA ELETRÔNICA PESQUISEDUCA*, [S. l.], v. 13, n. 29, p. 159–176, 2021. DOI: 10.58422/repesq.2021.e1104. Disponível em:

<https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/1104>. Acesso em: 25 ago. 2025.

BARRETO, R. G.. A recontextualização das tecnologias da informação e da comunicação na formação e no trabalho docente. *Educação & Sociedade*, v. 33, n. 121, p. 985–1002, out. 2012.

BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, set./dez. 2004. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/6HmDSHGqC5VC3RSNtYWZmWS/?format=pdf>.

Acesso em: 25 ago. 2025.

BEZERRA, E. T.; FONSÊCA, J. R. M. da; OLIVEIRA, I. dos S.; FREITAS, R. G.; LISBOA, A. de O. C.; LIMA, I. F. dos santos; VIEIRA, A. J. F.; SANTOS, M. de N. D. dos; CRUZ, A. G. D. F. da; SCABENI, R. S.; CELESTINO, E. M.; DAMACENA, R. METODOLOGIAS ATIVAS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: ESTRATÉGIAS PARA PROMOVER O ENGAJAMENTO E A AUTONOMIA DOS ALUNOS NO PROCESSO EDUCACIONAL. *REVISTA FOCO*, [S. l.], v. 17, n. 10, p. e6361, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n10-022. Disponível em:

<https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/6361>. Acesso em: 25 ago. 2025.

BEZERRA, Erich Teles; DAMACENA, Rosana; LIMA, Isaac Felipe dos Santos; LISBOA, Angélica de Oliveira Caçador; FERREIRA, Moisés de Oliveira; FREITAS, Adriana Queli de; SOUSA, Douglas Barbosa; SCABENI, Rozangela Schäffer; VIEIRA, Andréia Jacobina Fonseca. O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES NA EDUCAÇÃO: TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS NA ERA DIGITAL. *Revista Ibero-Americana de*



Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 10, n. 7, p. 2992–3003, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i7.14950. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14950>. Acesso em: 3 jul. 2025.

BEZERRA, Erich Teles; CAITANO, Tomé Fernandes; GONÇALVES, Rosimeire; DAMACENA, Rosana; CORTES, Vanderlene Rafael Rosa; SCABENI, Rozangela Schäffer. O IMPACTO DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 10, n. 7, p. 1211–1220, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i7.14859. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14859>. Acesso em: 25 ago. 2025.

BEZERRA, Erich Teles; DAMACENA, Rosana; LIMA, Isaac Felipe dos Santos; LISBOA, Angélica de Oliveira Caçador; FERREIRA, Moisés de Oliveira; FREITAS, Adriana Queli de; SOUSA, Douglas Barbosa; SCABENI, Rozangela Schäffer; VIEIRA, Andréia Jacobina Fonseca. GAMIFICAÇÃO E ESTUDOS MEDIADOS POR TECNOLOGIA: ENGAJAMENTO E MOTIVAÇÃO NO AMBIENTE EDUCACIONAL. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 10, n. 7, p. 3102–3117, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i7.15012. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15012>. Acesso em: 25 ago. 2025.

BRAGA, Francisco Carneiro; FERREIRA, Diego. A FORMAÇÃO DOCENTE NO CENÁRIO DA LITERACIA DIGITAL. Jornal de Críticas de Mídia, [S. l.], v. 28, pág. e331, 2025. DOI: 10.17349/jmcv11n28-008. Disponível em: <https://journalmediacritiques.com/index.php/jmc/article/view/331>. Acesso em: 25 ago. 2025.

Brasil. (1997). Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2025.

Brasil. (2021). Portaria Inep nº10 de 08 de janeiro de 2021. Publicado no Diário Oficial da União. <https://bit.ly/215vga>.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular - Versão Final. 11.maio.2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. acesso em 6 de ago. 2025.

BRASIL. *Computação – Complemento à BNCC*. Brasília: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2025.

CAITANO, T. F.; MARCOLANO, L. C.; ROSALÉM, S. N.; SILVA, L. L. da; PIN, A. C. A



inteligência artificial como agente pedagógico: potencialidades e riscos éticos na formação docente. *Revista Políticas Públicas & Cidades*, [S. l.], v. 14, n. 5, p. e2245, 2025. DOI: 10.23900/2359-1552v14n5-46-2025.

Disponível em: <https://journalppc.com/RPPC/article/view/2245>. Acesso em: 25 jul. 2025.

CARDOSO, M. J. C.; ALMEIDA, G. D. S.; SILVEIRA, T. C. Formação continuada de professores para uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Brasil. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, [S. l.], v. 29, p. 97–116, 2021. DOI: 10.5753/rbie.2021.29.0.97. Disponível em:

<https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/2986>. Acesso em: 25 ago. 2025.

CAIXETA, D. M.; BRANCO, J. C. S.; AMARAL, C. T. do . TECNOLOGIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO DOCENTE. Formação Docente – *Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*, [S. l.], v. 16, n. 35, p. e813, 2024. DOI: 10.31639/rbfp.v16.i35.e813. Disponível em:

<https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbfp/article/view/e813>. Acesso em: 02 ago. 2025.

COITIM, R. D.; CARVALHO, M. A. B. FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA ERA DIGITAL: UMA ANÁLISE NA PRODUÇÃO ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO VOLTADA PARA ENSINO DE CIÊNCIAS. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 17, n. 49, p. 390–403, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.10563430. Disponível em:

<https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/3136>. Acesso em: 01 ago. 2025.

CORRÊA, S. de S.; XAVIER, D. L.; LAMIM, J. E. As tecnologias digitais e as mudanças nas práticas pedagógicas: o que dizem os professores de Ensino Médio? Digital technologies and changes in teaching practices: what do high school teachers say?. *Revista Cocar*, [S. l.], v. 15, n. 32, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4010>. Acesso em: 05 ago. 2025.

DUARTE, T. O.; COELHO, L. A. Políticas públicas e formação docente para o uso das tecnologias digitais: contribuições do NTM de Itabuna/BA / Public policies and teacher training for the use of digital technologies: contributions from the NTM of Itabuna/BA. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 28789–28801, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n4-394. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/46816>.

Acesso em: 15 aug. 2025.

FERREIRA, J. DE L.. Cultura Digital e Formação de Professores: uma análise a partir da perspectiva dos discentes da Licenciatura em Pedagogia. *Educar em Revista*, v. 36, p. e75857, 2020.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.



KENSKI, V. M. Novos tempos de formação docente. In: KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e tempo docente. 1. reimpr. Campinas, SP: Papirus, 2014. p. 85-107.

KUHL, M. G.; PONTAROLO, E. Lacuna de tecnologia na Formação Docente: uma análise na perspectiva do pensamento reflexivo. Educ. Form., [S. l.], v. 8, p. e11850, 2023. DOI: 10.25053/redufor.v8.e11850. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/11850>. Acesso em: 12 ago. 2025.

MAFRA DA SILVA, A. V. Formação docente no Estado do Rio de Janeiro: : processo formativo e o uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Revista Educação e Cultura Contemporânea, [S. l.], v. 22, 2025. Disponível em: <https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/11800>. Acesso em: 10 ago. 2025.

MARCOM, Jacinta Lúcia Rizzi; PORTO, Ana Paula Teixeira. O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO COM ÊNFASE À FORMAÇÃO DOCENTE. Revista de Ciências Humanas, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 229–246, 2023. DOI: 10.31512/19819250.2023.24.03.229-246. Disponível em: <https://revistas.fw.uri.br/revistadech/article/view/4584>. Acesso em: 14 ago. 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008

MEDEIROS, Larissa Mendes; ARAÚJO, Luiz Fernando Gonçalves da Silva; LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira. Práticas Pedagógicas e Tecnologias Digitais na Educação: Construindo Pontes para a e-Cidadania. In: SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 5. , 2024, Florianópolis/SC. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024 . p. 330-337. ISSN 2763-8995. DOI: <https://doi.org/10.5753/seadco.2024.30937>. Acesso em: 18 ago. 2025.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2011.

Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 12 ago. 2025.

MORAN, J. M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2012.

MORAN, J. M. O papel do professor na era digital. Revista Interação, v. 14, n. 1, p. 15-22, 2013.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teóricoprática. Porto Alegre: Penso, 2018.



SILVA, C. B. da. Tecnologias educacionais: inovação e formação de docentes. Temas em Educação e Saúde , Araraquara, v. 15, n. 1, p. 169–174, 2019. DOI: 10.26673/tes.v15i1.12772.

Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/tes/article/view/12772>. Acesso em: 19 ago. 2025.

SILVA, L. C. N.; SAMBUGARI, M. R. do N. Formação e prática do professor para o uso das mídias e tecnologias na alfabetização: uma revisão de literatura . Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, Manaus, Brasil, v. 6, p. e148120, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31417/educitec.v6.1481>. Acesso em: 14 ago. 2025.

SILVA, Arline Thomé da; TOMIO, Daniela. PRÁTICAS INOVADORAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE E O LUGAR DAS TECNOLOGIAS. Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade, Salvador , v. 32, n. 69, p. 203-222, jan. 2023 . Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-70432023000100203&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 25 ago. 2025. Epub 25-Out-2023. <https://doi.org/10.21879/faeaba2358-0194.2022.v31.n68.p203-222>. Acesso em: 22 ago. 2025.

SCHUHMACHER, V. R. N. Limitações da prática docente no uso das tecnologias da informação e comunicação. 2014. 346 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/129032/332127.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 ago. 2025.

SOUZA, A. S. de; NERY, M. de S.; SOUZA, S. A. N.; AZEVEDO, D. P. de. FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: AS LACUNAS PRESENTES EM SEU PERCURSO FORMATIVO E POSSÍVEIS CAMINHOS DE SUPERAÇÃO. Cenas Educacionais, [S. l.], v. 3, p. e9488, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/cenaseducacionais/article/view/9488>. Acesso em: 21 ago. 2025.