

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHER TRAINING: CHALLENGES AND
PERSPECTIVES IN CONTEMPORARY EDUCATION

Ciências Humanas • 03/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/790988337](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/790988337)

Antonia Deane Ferreira de Souza¹

Vilmar Martins da Silva²

Regiane Oliveira Rodrigues³

Luis Eduardo da Silva⁴

RESUMO

O presente artigo aborda as tecnologias digitais na formação docente, destacando os desafios e as perspectivas presentes na educação contemporânea. O estudo teve como objetivo analisar a influência das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nos processos formativos dos professores, considerando as transformações ocorridas no contexto educacional nos últimos anos. A pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, desenvolvida a partir da análise de artigos científicos, livros e produções acadêmicas publicados entre 2019 e 2025 em bases de dados nacionais e internacionais. Os resultados evidenciaram que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades pedagógicas, favorecendo metodologias ativas, ensino híbrido e práticas mais interativas no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, também foram identificados desafios relacionados à exclusão digital, à insuficiência de infraestrutura tecnológica e à necessidade de formação continuada para os docentes. Além disso, observou-se que o avanço da inteligência artificial e das plataformas digitais exige novas competências técnicas, críticas e éticas dos professores. Conclui-se que a formação docente necessita acompanhar as transformações tecnológicas da sociedade contemporânea, tornando-se fundamental a implementação de políticas públicas voltadas à inclusão digital, valorização profissional e fortalecimento das práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Formação docente; Educação contemporânea; Práticas pedagógicas.

ABSTRACT

This article addresses digital technologies in teacher education, highlighting the challenges and perspectives present in

contemporary education. The study aimed to analyze the influence of Digital Information and Communication Technologies (DICT) on teacher training processes, considering the educational transformations that have occurred in recent years. The research is characterized as a bibliographic review with a qualitative approach, developed through the analysis of scientific articles, books, and academic publications published between 2019 and 2025 in national and international databases. The results showed that digital technologies expand pedagogical possibilities, promoting active methodologies, hybrid teaching, and more interactive practices in the teaching and learning process. However, challenges related to digital exclusion, insufficient technological infrastructure, and the need for continuing teacher education were also identified. Furthermore, the advancement of artificial intelligence and digital platforms requires new technical, critical, and ethical competencies from teachers. It is concluded that teacher education needs to follow the technological transformations of contemporary society, making it essential to implement public policies focused on digital inclusion, professional development, and the strengthening of pedagogical practices mediated by technologies.

Keywords: Digital technologies; Teacher education; Contemporary education; Pedagogical practices.

1. INTRODUÇÃO

A intensificação do uso das tecnologias digitais no contexto educacional tem provocado transformações significativas nas práticas pedagógicas e na formação docente contemporânea. A expansão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) modificou as formas de ensinar, aprender e interagir no ambiente escolar, exigindo dos professores novas competências

pedagógicas, técnicas e metodológicas. Nesse cenário, a formação docente passou a demandar processos formativos mais dinâmicos, reflexivos e alinhados às exigências da cultura digital, sobretudo após as mudanças aceleradas ocorridas durante e após a pandemia da Covid-19. Conforme destacam Caixeta, Branco e Amaral (2024), o uso das tecnologias digitais evidenciou tanto as potencialidades quanto as fragilidades da preparação docente para atuar em ambientes mediados pelas tecnologias.

A presença das tecnologias digitais no cotidiano social também tem influenciado diretamente os modos de produção, circulação e acesso ao conhecimento, provocando mudanças significativas no ambiente educacional. Nesse contexto, a escola deixou de ser o único espaço de construção do saber, passando a conviver com múltiplas fontes de informação mediadas pelas plataformas digitais, redes sociais e ambientes virtuais. Tal realidade exige que os professores desenvolvam novas competências relacionadas à seleção, interpretação e mediação crítica das informações, tornando a formação docente um elemento central para a qualidade da educação contemporânea.

Além disso, a cultura digital tem promovido mudanças nas formas de interação entre professores e estudantes, favorecendo processos comunicacionais mais dinâmicos, participativos e colaborativos. As metodologias tradicionais centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos vêm sendo gradativamente substituídas por práticas pedagógicas que valorizam a autonomia, a criatividade e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Dessa maneira, as tecnologias digitais não devem ser compreendidas apenas como instrumentos técnicos, mas como

elementos que transformam as relações pedagógicas e os processos de construção do conhecimento.

A integração das tecnologias digitais na educação não se limita à utilização de ferramentas tecnológicas em sala de aula, mas envolve mudanças estruturais nas concepções de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a formação inicial e continuada de professores torna-se fundamental para promover práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e críticas diante da cultura digital. Estudos recentes apontam que o desenvolvimento das competências digitais docentes está diretamente relacionado à capacidade do professor de articular conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e curriculares de forma integrada (Santiago; Sales; Trindade, 2025).

Outro fator importante refere-se à necessidade de ressignificação do papel docente diante das transformações tecnológicas. O professor contemporâneo passa a atuar como mediador, orientador e facilitador da aprendizagem, auxiliando os estudantes no desenvolvimento do pensamento crítico e no uso consciente das tecnologias digitais. Essa mudança exige uma formação docente capaz de integrar conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e humanos, possibilitando práticas educativas mais inclusivas, reflexivas e contextualizadas às demandas da sociedade atual.

Além das possibilidades pedagógicas, a inserção das tecnologias digitais também revela importantes desafios para a educação contemporânea, especialmente relacionados à desigualdade de acesso, à exclusão digital e às limitações estruturais das instituições de ensino. Muitos professores ainda enfrentam dificuldades quanto à apropriação crítica das tecnologias, seja pela ausência de formação adequada, seja pela falta de recursos tecnológicos disponíveis nas

escolas. Apesar do avanço das discussões sobre cultura digital, persistem obstáculos ligados à formação continuada e às condições concretas de trabalho docente, o que impacta diretamente a qualidade das práticas educativas mediadas pelas tecnologias (Alves et al., 2021).

Nesse cenário, torna-se fundamental compreender que a integração das tecnologias digitais na educação depende não apenas da disponibilidade de recursos tecnológicos, mas também da construção de políticas públicas voltadas à democratização do acesso digital e à valorização profissional dos docentes. A ausência de investimentos em infraestrutura tecnológica, conectividade e formação continuada ainda representa um obstáculo significativo para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras, especialmente em instituições públicas localizadas em regiões socialmente vulneráveis.

Outro aspecto relevante refere-se às transformações provocadas pela inteligência artificial e pelas plataformas digitais educacionais, que vêm ampliando os debates sobre o papel do professor na contemporaneidade. A presença crescente de recursos automatizados, ambientes virtuais de aprendizagem e ferramentas baseadas em IA exige que os docentes desenvolvam competências relacionadas ao pensamento crítico, à curadoria de conteúdos e à mediação pedagógica em contextos digitais. Romero et al. (2023) afirmam que o avanço da inteligência artificial na educação demanda processos de formação docente voltados não apenas ao domínio técnico, mas também à compreensão ética, pedagógica e social dessas tecnologias no ambiente educacional.

As discussões acerca das tecnologias digitais na formação docente também se intensificaram devido ao avanço das plataformas educacionais, dos ambientes virtuais de aprendizagem e das ferramentas baseadas em inteligência artificial. Essas tecnologias vêm ampliando as possibilidades de personalização do ensino, acompanhamento da aprendizagem e produção de conteúdos digitais, ao mesmo tempo em que levantam debates relacionados à ética, privacidade de dados e impactos da automação nos processos educativos. Assim, a formação docente precisa contemplar não apenas aspectos técnicos, mas também dimensões éticas, críticas e sociais associadas ao uso das tecnologias na educação.

Dessa forma, discutir as tecnologias digitais na formação docente implica compreender os desafios e as perspectivas que permeiam a educação contemporânea. Mais do que incorporar ferramentas tecnológicas ao ensino, torna-se necessário promover uma formação crítica, humanizada e contextualizada, capaz de preparar os professores para atuarem de maneira reflexiva diante das constantes transformações sociais e tecnológicas. Assim, a construção de políticas públicas, investimentos em infraestrutura e programas de formação continuada mostram-se fundamentais para fortalecer a atuação docente e potencializar os processos educativos na cultura digital.

Portanto, objetivou-se com este estudo analisar a influência das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nos processos formativos dos professores, considerando as transformações ocorridas no contexto educacional nos últimos anos.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e exploratória, cujo objetivo consiste em analisar os desafios e as perspectivas das tecnologias digitais na formação docente no contexto da educação contemporânea. A pesquisa qualitativa possibilita compreender fenômenos educacionais a partir da interpretação crítica das produções científicas e das relações estabelecidas entre tecnologia, ensino e formação de professores.

O estudo foi desenvolvido por meio de levantamento bibliográfico em bases de dados científicas nacionais e internacionais, utilizando artigos, dissertações, teses e documentos acadêmicos publicados entre os anos de 2019 e 2025. As buscas foram realizadas nas plataformas Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Periódicos CAPES, consideradas relevantes para pesquisas na área da Educação e Tecnologias Digitais.

Para a realização das buscas, foram utilizados os seguintes descritores em português e inglês: “tecnologias digitais”, “formação docente”, “educação contemporânea”, “competências digitais docentes”, “digital technologies”, “teacher education” e “digital education”. Os descritores foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com a finalidade de ampliar e refinar os resultados encontrados.

Os critérios de inclusão compreenderam produções científicas publicadas no período delimitado, disponíveis integralmente em meio eletrônico, relacionadas diretamente ao uso das tecnologias digitais na formação inicial ou continuada de professores. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos sem relação direta com a

temática proposta, resumos simples, editoriais e publicações sem rigor científico comprovado.

Após a etapa de levantamento bibliográfico, os materiais selecionados passaram por leitura exploratória, seletiva e analítica. Inicialmente, realizou-se a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, visando identificar a relevância dos estudos para os objetivos da pesquisa. Em seguida, os trabalhos considerados pertinentes foram lidos integralmente, permitindo a extração das informações mais relevantes acerca das contribuições, desafios e perspectivas das tecnologias digitais na formação docente.

A análise dos resultados ocorreu de forma interpretativa e reflexiva, articulando os dados encontrados com os referenciais teóricos da área da Educação e Tecnologias Digitais. Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou compreender como as tecnologias digitais vêm impactando os processos formativos docentes, bem como os principais desafios e possibilidades para a atuação pedagógica na educação contemporânea.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das produções científicas selecionadas evidenciou que as tecnologias digitais vêm assumindo papel cada vez mais relevante nos processos de formação docente, especialmente após as transformações educacionais intensificadas pela pandemia da Covid-19. Os estudos analisados demonstram que o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ampliou as possibilidades pedagógicas, favorecendo metodologias ativas, ensino híbrido, aprendizagem colaborativa e maior interação entre professores e estudantes. Entretanto, os resultados também revelam

que a inserção efetiva dessas tecnologias ainda ocorre de maneira desigual entre instituições e sistemas educacionais.

Os resultados analisados também demonstraram que a utilização das tecnologias digitais contribui para a diversificação das estratégias pedagógicas, favorecendo práticas mais participativas e centradas no estudante. Recursos como plataformas educacionais, vídeos interativos, jogos digitais, aplicativos e ferramentas colaborativas têm possibilitado experiências de aprendizagem mais dinâmicas e contextualizadas. Nesse sentido, as TDIC ampliam as possibilidades de construção do conhecimento ao promover maior interação entre os sujeitos envolvidos no processo educativo.

Um dos principais aspectos identificados refere-se à necessidade de desenvolvimento das competências digitais docentes. Segundo Nóvoa (2019), o professor contemporâneo precisa ir além do domínio técnico das ferramentas digitais, sendo necessário compreender criticamente como as tecnologias influenciam os processos de ensino, aprendizagem e produção do conhecimento. Nesse contexto, a formação docente passa a exigir práticas formativas mais reflexivas, integradas e contextualizadas às demandas da cultura digital.

Outro aspecto evidenciado nos estudos refere-se à importância do letramento digital docente como competência indispensável para a atuação profissional na contemporaneidade. O domínio das tecnologias digitais não se restringe ao conhecimento operacional das ferramentas, mas envolve a capacidade de utilizá-las de forma crítica, ética e pedagógica. Assim, os professores necessitam desenvolver habilidades relacionadas à análise de informações, produção de conteúdos digitais e mediação das aprendizagens em

ambientes virtuais, fortalecendo práticas educativas mais reflexivas e significativas.

Os estudos também apontaram que muitos docentes ainda apresentam dificuldades relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias digitais. Essas limitações estão associadas, principalmente, à ausência de formação continuada adequada, à insegurança no uso das ferramentas tecnológicas e às condições estruturais precárias das instituições de ensino. A incorporação das tecnologias na educação não depende apenas da disponibilidade de equipamentos, mas também da construção de novas práticas pedagógicas capazes de transformar o processo educativo de forma significativa (Mthembu et al., 2023).

As pesquisas analisadas também apontam que muitos cursos de formação inicial ainda apresentam fragilidades quanto à integração das tecnologias digitais nos currículos acadêmicos. Em diversas instituições, as disciplinas relacionadas às TDIC aparecem de maneira isolada ou excessivamente técnica, sem articulação com as práticas pedagógicas e os desafios reais do ambiente escolar. Essa limitação compromete a preparação dos futuros professores para atuar em contextos educacionais cada vez mais mediados pelas tecnologias digitais.

Além disso, observou-se que a resistência de alguns docentes em relação ao uso das tecnologias digitais está frequentemente associada à insegurança profissional e à ausência de suporte institucional adequado. Muitos professores relatam dificuldades relacionadas à adaptação às novas metodologias, ao excesso de demandas profissionais e à falta de acompanhamento técnico e pedagógico nas instituições de ensino. Nesse contexto, a

implementação das tecnologias digitais requer não apenas investimentos materiais, mas também apoio pedagógico contínuo e valorização do trabalho docente.

Outro resultado relevante refere-se à ampliação do ensino híbrido e dos ambientes virtuais de aprendizagem. As pesquisas analisadas demonstram que plataformas digitais, aplicativos educacionais e recursos interativos passaram a integrar de forma mais intensa a rotina escolar e universitária. Kamil et al. (2023) destaca que o ensino híbrido representa uma das principais tendências da educação contemporânea, pois permite combinar momentos presenciais e virtuais, promovendo maior flexibilidade e autonomia no processo de aprendizagem. Entretanto, os autores ressaltam que a eficácia dessas metodologias depende diretamente da preparação pedagógica dos professores para atuar em ambientes digitais.

Além disso, observou-se que a desigualdade de acesso às tecnologias permanece como um dos maiores desafios para a consolidação da educação digital no Brasil. Muitos estudos evidenciam dificuldades relacionadas à exclusão digital, especialmente em regiões periféricas e rurais, onde o acesso à internet e aos equipamentos tecnológicos ainda é limitado. A democratização das tecnologias educacionais exige investimentos públicos em infraestrutura, conectividade e formação docente, de modo a reduzir as desigualdades educacionais existentes (Begum; Gul, 2025).

As discussões recentes também têm enfatizado o impacto da inteligência artificial na formação docente e nas práticas pedagógicas. Ferramentas baseadas em IA vêm sendo utilizadas para personalização do ensino, produção de materiais didáticos,

organização de conteúdos e apoio às atividades avaliativas. Contudo, os estudos analisados alertam para a necessidade de formação ética e crítica dos professores diante dessas tecnologias. Segundo Selwyn (2024), a presença crescente da inteligência artificial na educação exige que os docentes desenvolvam competências relacionadas à curadoria de informações, pensamento crítico e mediação pedagógica, evitando práticas automatizadas e superficiais no processo educativo.

Outro ponto recorrente nas produções analisadas foi a importância da formação continuada para o fortalecimento das práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais. Os autores defendem que os programas de formação devem considerar as experiências, dificuldades e realidades dos professores, promovendo processos colaborativos e permanentes de aprendizagem profissional. Nesse sentido, Imbernón (2020) argumenta que a formação docente precisa ser compreendida como um processo contínuo de construção de saberes, articulado às transformações sociais, culturais e tecnológicas da contemporaneidade.

Dessa forma, os resultados demonstram que as tecnologias digitais possuem grande potencial para contribuir com a inovação pedagógica e com a ampliação das possibilidades educativas. Contudo, sua efetiva integração na formação docente ainda enfrenta desafios relacionados à infraestrutura, inclusão digital, formação continuada e adaptação pedagógica. Assim, torna-se fundamental a construção de políticas públicas educacionais que promovam investimentos em tecnologia, valorização docente e desenvolvimento de competências digitais críticas e reflexivas.

Por fim, os estudos analisados reforçam que a consolidação das tecnologias digitais na formação docente depende de ações articuladas entre instituições de ensino, políticas públicas e programas de capacitação profissional. A construção de uma educação digital crítica e democrática exige investimentos permanentes em infraestrutura, inclusão digital e formação continuada, garantindo condições adequadas para que os professores possam utilizar as tecnologias de forma significativa, ética e transformadora no contexto educacional contemporâneo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias digitais têm provocado importantes transformações na educação contemporânea, influenciando diretamente os processos de ensino, aprendizagem e formação docente. Ao longo desta pesquisa, verificou-se que a inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) amplia as possibilidades pedagógicas, favorecendo metodologias mais dinâmicas, interativas e colaborativas no contexto educacional.

Entretanto, os resultados também evidenciaram que a integração efetiva das tecnologias na formação docente ainda enfrenta desafios significativos, como a desigualdade de acesso aos recursos tecnológicos, limitações estruturais das instituições de ensino e insuficiência de programas de formação continuada voltados ao uso pedagógico das tecnologias digitais. Além disso, o avanço da inteligência artificial e das plataformas digitais exige dos professores novas competências técnicas, críticas e éticas para atuação na cultura digital. Dessa forma, a formação docente precisa acompanhar as constantes transformações tecnológicas da sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Manoel Messias Santos et al. Reflexões acerca do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na formação inicial docente de uma turma de licenciatura em EaD. **Scientia Plena**, v. 17, n. 01, 2021.

BEGUM, Najma; GUL, Nabi. Bridging the Gap: The Role of Technology in Reducing Educational Inequality in Developing Countries. **ASSAJ**, v. 3, n. 02, p. 2409-2421, 2025.

CAIXETA, Dayse Maria et al. Tecnologias digitais e formação docente. **Formação Docente–Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 16, n. 35, p. e813-e813, 2024.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. Cortez editora, 2022.

KAMIL, Insan et al. Hybrid Learning as an Alternative to Modern Learning Models. In: **International Conference on Humanity Education and Society (ICHES)**. 2023.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Papirus Editora, 2003.

MTHEMBU, Nomasonto Goodness et al. The pedagogical shift in the emergence of digital technology: Transforming teaching practices. **E-Journal of Humanities, Arts and Social Sciences**, v. 4, n. 11, p. 1330-1344, 2023.

NÓVOA, António. Os professores ea sua formação num tempo de metamorfose da escola. **Educação & Realidade**, v. 44, n. 3, p. e84910,

2019.

ROMERO, Margarida et al. Teaching and learning in the age of artificial intelligence. **arXiv preprint arXiv:2303.06956**, 2023.

SANTIAGO, Ana Conceição Alves; SALES, Mary Valda Souza; TRINDADE, Sara Dias. Diagnóstico das competências digitais de um coletivo de professores da educação básica baiana: pistas para intervenção. **Competências digitais de professores e estudantes: contribuições para a formação emancipatória**, 2025.

SELWYN, Neil. Artificial intelligence and the future of education. **New York: Bloomsbury**, 2024.

¹ Faculdade de Educação São Francisco - FAESF. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Centro Educa Mais Engenheiro Roberto Cunha. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)