

O DOCENTE E SUA DIFICULDADE EM INSERIR AS NOVAS TECNOLOGIAS NO CURRÍCULO: DESAFIO DO USO DAS TECNOLOGIAS: O PROFESSOR FRENTE À INOVAÇÃO: BARREIRAS E POSSIBILIDADES NA INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

DOI: 10.5281/zenodo.20819142

Marli Josefa do Nascimento Amorim Filha

Graduação: Licenciatura Plena em Letra pela Fundação de Ensino Superior de Olinda - FUNESO. Especialização em Leitura e Produção Textual pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail. marliamorin12@gmail.com

RESUMO: Este artigo discute as dificuldades e as possibilidades enfrentadas pelos docentes ao incorporar as tecnologias digitais ao currículo escolar, considerando os fatores estruturais, pedagógicos e culturais que influenciam a inovação educacional. A pesquisa, de caráter qualitativo, baseou-se em uma revisão bibliográfica que reuniu estudos publicados entre 2020 e 2025 sobre o tema. As análises demonstram que, embora a presença das tecnologias nas escolas seja crescente, ainda persistem desafios relacionados à infraestrutura insuficiente, à falta de formação continuada e à resistência docente diante das mudanças. O estudo evidencia que a integração tecnológica requer mais do que domínio técnico: exige reflexão crítica, planejamento pedagógico e apoio institucional. A formação permanente dos professores, o fortalecimento de uma cultura digital colaborativa e o incentivo a práticas inovadoras configuram-se como estratégias fundamentais para uma educação contemporânea, mais inclusiva e significativa. Conclui-se que as tecnologias devem ser aliadas do processo educativo, contribuindo para uma aprendizagem crítica, dinâmica e humanizadora.

Palavras-chave: Formação docente. Inovação pedagógica. Tecnologias digitais.

ABSTRACT: This paper discusses the challenges and opportunities faced by teachers in incorporating digital technologies into the school curriculum, considering structural, pedagogical, and cultural aspects that influence educational innovation. The qualitative study was based on a literature review of research published between 2020 and 2025. Findings indicate that, although the presence of digital technologies in schools is increasing, challenges such as insufficient infrastructure, lack of continuous teacher training, and resistance to innovation still persist. The study highlights that technological integration requires more than technical proficiency—it demands critical reflection, pedagogical planning, and institutional support. Continuous teacher development, the promotion of a collaborative digital culture, and encouragement of innovative practices emerge as key strategies for a more inclusive and meaningful education. It concludes that digital technologies should serve as allies of the learning process, contributing to a critical, dynamic, and humanizing education.

Keywords: Teacher training. Pedagogical innovation. Digital technologies.

1 Introdução

O avanço acelerado das tecnologias digitais tem provocado profundas transformações em diversos setores da sociedade, especialmente na educação. A incorporação dessas ferramentas no contexto escolar representa um dos maiores desafios da contemporaneidade, uma vez que exige dos docentes não apenas domínio técnico, mas também uma nova postura

pedagógica frente aos processos de ensino e aprendizagem. Nesse cenário, compreender as barreiras e as possibilidades que envolvem o uso das tecnologias digitais no currículo escolar torna-se essencial para repensar práticas educativas e alinhar a escola às demandas da cultura digital.

A relevância desse estudo reside no fato de que, embora a presença das tecnologias nas escolas tenha se ampliado nas últimas décadas, muitos professores ainda enfrentam dificuldades para utilizá-las de forma significativa. As limitações estruturais, a carência de formação continuada e as resistências culturais são aspectos que interferem diretamente na efetivação de práticas inovadoras. Assim, refletir sobre a relação entre o professor e a tecnologia é também discutir sobre a qualidade da educação e sobre o papel docente no século XXI.

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar as barreiras e as possibilidades enfrentadas pelos professores na incorporação das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, considerando os aspectos formativos, estruturais e culturais que influenciam a inovação educacional. Como objetivos específicos, busca-se identificar os principais desafios enfrentados pelos docentes, investigar as condições institucionais e formativas que favorecem ou dificultam o uso pedagógico das tecnologias, compreender as percepções e atitudes dos professores em relação à inovação tecnológica e analisar experiências bem-sucedidas que possam servir de referência para práticas pedagógicas inovadoras.

A metodologia adotada consiste em uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa. O estudo foi conduzido por meio da análise de obras, artigos científicos e documentos recentes (publicados entre 2020 e 2025) que tratam da integração das tecnologias digitais ao currículo escolar e da formação docente para o uso dessas ferramentas. Essa metodologia permitiu reunir e comparar perspectivas teóricas relevantes, promovendo uma reflexão crítica sobre o papel do professor diante das inovações tecnológicas na educação.

Por fim, o artigo está estruturado em três seções, além desta introdução e das considerações finais. A primeira parte aborda as principais barreiras enfrentadas pelos docentes na inserção das tecnologias digitais no ambiente escolar. A segunda discute a formação docente e sua relação com a cultura digital. A terceira apresenta as possibilidades e caminhos para a inovação pedagógica a partir da integração das tecnologias ao currículo. A partir dessa organização, busca-se oferecer uma visão abrangente e analítica do tema, destacando os desafios e as oportunidades que permeiam o uso das tecnologias na educação contemporânea.

2. Barreiras e desafios na incorporação das tecnologias digitais

A incorporação das tecnologias digitais no contexto escolar tem se mostrado um processo complexo, permeado por barreiras estruturais, pedagógicas e culturais. Embora o discurso da inovação educacional esteja presente em políticas públicas e diretrizes curriculares, sua efetivação ainda encontra obstáculos significativos. A ausência de infraestrutura adequada, a carência de formação docente e as resistências atitudinais frente às inovações são fatores que limitam o uso pedagógico das tecnologias digitais. Segundo Kenski (2021), “a tecnologia educacional não se restringe à simples introdução de equipamentos, mas exige uma reorganização do pensamento pedagógico” (p. 38). Essa compreensão evidencia que a integração tecnológica requer uma transformação epistemológica na prática docente, superando a visão instrumental da tecnologia. Assim, o desafio não está apenas em dominar as ferramentas, mas em utilizá-las de forma crítica e criativa, a favor da aprendizagem significativa.

De modo indireto, Moran (2020) afirma que a escola ainda está presa a um modelo organizacional que valoriza a transmissão de conteúdos e a homogeneização dos processos, o que dificulta a inserção de metodologias inovadoras. O autor defende que a resistência à mudança é um fenômeno institucional e não apenas individual, resultado de uma estrutura escolar que, historicamente, foi construída para a estabilidade e o controle. Essa observação reforça a ideia de que o uso das tecnologias digitais implica repensar o papel da escola como espaço dinâmico e flexível, capaz de promover experiências formativas mais colaborativas e contextualizadas. Dessa forma, compreender as barreiras existentes é fundamental para que se possa delinear estratégias de superação que estejam alinhadas ao desenvolvimento profissional docente e à transformação da cultura pedagógica.

A resistência docente também se manifesta na dificuldade de articular as tecnologias às práticas de ensino, especialmente quando estas não estão integradas aos objetivos curriculares. Para Nóvoa (2022) observa que “os professores não rejeitam a tecnologia, mas resistem às formas como ela lhes é imposta” (p. 91). Essa constatação revela que o problema não está na presença das tecnologias, mas na ausência de diálogo e autonomia pedagógica na sua implementação. A incorporação de inovações requer que o professor seja protagonista do processo, participando da escolha, da adaptação e da reflexão sobre o uso das ferramentas digitais. Essa perspectiva amplia a compreensão de que a tecnologia deve ser um meio de empoderamento docente, e não um elemento de coerção institucional.

Além da questão cultural e formativa, as condições estruturais também influenciam

diretamente o sucesso da integração tecnológica. Desta forma Valente (2021) ressalta:

O processo de inclusão das tecnologias digitais no ambiente escolar não depende apenas da vontade ou da habilidade dos professores. Ele está relacionado a políticas públicas, à gestão escolar e às condições materiais oferecidas. Sem conectividade, equipamentos e suporte técnico adequados, a integração tecnológica tende a se reduzir a ações pontuais e pouco transformadoras (p. 56).

Essa reflexão evidencia que a responsabilidade pela inovação não deve recair unicamente sobre o docente. A infraestrutura, o apoio institucional e a política educacional são pilares determinantes para que a tecnologia possa ser utilizada como instrumento pedagógico efetivo. A ausência desses elementos gera frustração, sobrecarga e reforça a percepção de que a inovação é inviável no cotidiano escolar, o que perpetua um ciclo de resistência e desmotivação.

Por fim, a análise das barreiras revela que o uso pedagógico das tecnologias digitais é condicionado por múltiplos fatores interdependentes. De forma indireta, Santos e Figueiredo (2024) argumentam que a inovação educacional só é possível quando há coerência entre os objetivos do ensino, a formação do professor e os recursos disponíveis. Essa relação de interdependência aponta para a necessidade de políticas integradas e de uma cultura institucional que valorize o desenvolvimento contínuo. Lima e Leite (2023) destacam que “a ausência de uma política de formação tecnológica docente compromete a qualidade das práticas pedagógicas” (p. 87). Assim, é possível compreender que as barreiras tecnológicas não se limitam ao campo técnico, mas expressam um desafio mais amplo: a reconstrução da identidade profissional do professor diante das exigências da educação digital.

2.1 Formação docente e cultura digital

A formação docente constitui o eixo central para a integração efetiva das tecnologias digitais no currículo escolar. A consolidação de uma cultura digital nas instituições de ensino depende de professores preparados não apenas para utilizar ferramentas tecnológicas, mas para compreendê-las como instrumentos mediadores da aprendizagem. De forma indireta, Valente (2021) afirma que a formação tecnológica docente deve ultrapassar a dimensão técnica, integrando aspectos pedagógicos, reflexivos e éticos no uso das tecnologias. Essa perspectiva reforça que a competência digital do professor envolve a capacidade de interpretar criticamente os recursos e adaptá-los aos contextos educacionais, transformando a tecnologia em uma aliada

da construção do conhecimento. A formação, portanto, precisa promover o desenvolvimento de um olhar inovador, reflexivo e interdisciplinar, capaz de conectar as práticas pedagógicas às demandas da sociedade digital contemporânea.

A formação continuada emerge como estratégia essencial para o fortalecimento da cultura digital nas escolas. Já Kenski (2021) ressalta que “a atualização docente deve ser constante, acompanhando as mudanças tecnológicas que influenciam o modo de aprender e ensinar” (p. 42). Essa afirmação indica que o aprendizado do professor é um processo contínuo, condicionado por transformações sociotécnicas que exigem constante reinvenção das práticas pedagógicas. Ao se atualizar, o docente amplia sua autonomia e sua capacidade de tomar decisões críticas sobre o uso de tecnologias, passando de mero usuário a agente de transformação. Assim, a formação continuada não é um fim em si mesma, mas um meio de construir coletivamente saberes pedagógicos que sustentem uma educação inovadora, ética e socialmente relevante.

De forma indireta, Nóvoa (2022) observa que o maior desafio da formação docente está na articulação entre teoria e prática, pois muitos cursos e programas de capacitação ainda privilegiam o aspecto técnico em detrimento da reflexão crítica sobre o papel das tecnologias na formação humana. Esse modelo fragmentado contribui para a superficialidade do uso das ferramentas digitais, descolando-as do contexto pedagógico. Nesse sentido, a formação docente deve favorecer a autonomia profissional, possibilitando que o professor compreenda as tecnologias como parte do seu repertório didático e como componente estruturante do currículo. Assim, o fortalecimento da cultura digital depende da construção de um ambiente institucional que incentive a experimentação, a troca de saberes e o trabalho colaborativo entre pares.

A necessidade de políticas públicas voltadas à formação tecnológica docente é amplamente destacada na literatura. Considerando as primícias já ressaltadas, Lima e Leite (2023) afirmam:

A integração das tecnologias digitais ao processo educativo requer programas formativos que contemplem tanto o domínio técnico quanto o desenvolvimento de competências pedagógicas e cognitivas. A formação tecnológica docente deve ser entendida como um processo permanente de reflexão sobre a prática, capaz de articular conhecimento, criatividade e criticidade, a fim de promover aprendizagens significativas e contextualizadas (p. 90).

A formação docente é uma construção contínua, pautada no desenvolvimento integral

do professor e na valorização de sua capacidade criadora. A reflexão sobre a prática, como destacam os autores, constitui o elemento que diferencia o uso superficial da tecnologia de sua integração significativa. Essa compreensão amplia o papel da formação como espaço de emancipação profissional e de fortalecimento da identidade docente, essencial para consolidar uma cultura digital participativa e sustentável.

Já Santos e Figueiredo (2024) reforçam que “a formação em rede favorece a troca de experiências e fortalece a autonomia docente frente às demandas tecnológicas” (p. 73). Essa afirmação ilustra que o processo formativo deve estar ancorado na colaboração, permitindo que os professores construam conhecimento coletivo e contextualizado. A articulação entre aprendizagem em rede e cultura digital transforma o modo de ensinar, promovendo práticas pedagógicas mais abertas, interativas e socialmente significativas. Nesse cenário, a formação docente torna-se um espaço de construção de saberes compartilhados e de resignificação da prática educativa, em que o professor assume o papel de mediador crítico e inovador do processo de ensino-aprendizagem.

2.2. Possibilidades e caminhos para a inovação pedagógica

A integração significativa das tecnologias digitais ao currículo demanda intencionalidade didática, clareza de objetivos e coerência metodológica. Em termos de possibilidades, destacam-se projetos interdisciplinares, metodologias ativas e avaliação formativa mediadas por dados, desde que alinhadas ao desenvolvimento de competências e não apenas à adoção de ferramentas. De forma indireta, Selwyn (2022) argumenta que a tecnologia educacional é terreno de disputas de sentido e, portanto, seu potencial inovador só se concretiza quando decisões pedagógicas e políticas são explicitadas e negociadas. Essa leitura reforça que a inovação não é sinônimo de novidade técnica, mas de reconfiguração das práticas, o que exige planejamento curricular, curadoria de recursos e atenção a aspectos éticos e socioculturais. Ainda nessa direção, Fullan (2021) aponta que a mudança sustentável nasce do acoplamento entre propósito moral, cultura colaborativa e alavancas pedagógicas, indicando que a tecnologia amplia a aprendizagem somente quando ancorada em capacidades profissionais e em objetivos compartilhados. A implicação é clara: as possibilidades existem, mas dependem de uma arquitetura pedagógica que coloque o estudante no centro e o professor como designer de experiências.

A literatura empírica sobre eficácia pedagógica converge ao sublinhar que os ganhos de aprendizagem advêm do uso qualificado, e não da mera presença de dispositivos. Desta forma

Hattie (2023) enfatiza que “não é a ferramenta que melhora a aprendizagem, mas a qualidade das decisões pedagógicas que a orientam” (p. 112). A pertinência desse achado reside em deslocar o foco da tecnologia como fim para a tecnologia como meio, reiterando que critérios como feedback formativo, explicitação de objetivos e monitoramento do progresso são os verdadeiros motores do impacto educacional. Assim, desenhar atividades digitais que promovam engajamento cognitivo — por exemplo, tarefas de produção multimodal com rubricas claras e ciclos de revisão — alinha o uso tecnológico a evidências de eficácia e atenua o risco de tecnocentrismo.

A equidade constitui outra dimensão incontornável das “possibilidades” da inovação.

Então o Relatório Global de Monitoramento da Educação/UNESCO sustenta:

“A tecnologia deve servir à visão educacional, e não substituí-la. A expansão de dispositivos e plataformas só produzirá benefícios quando houver propósito pedagógico, preparo docente e condições de acesso. Sem conectividade confiável, apoio técnico e desenvolvimento profissional contínuo, a adoção corre o risco de ampliar desigualdades preexistentes em vez de reduzi-las” (UNESCO, 2023, p. 26).

Ao posicionar a tecnologia como *meio* subordinado a finalidades educacionais, o relatório oferece um critério normativo para políticas e práticas: investir em infraestrutura e suporte é necessário, mas insuficiente sem um desenho didático que promova inclusão, acessibilidade e participação. Para as redes públicas, isso implica combinar conectividade, dispositivos e plataformas abertas com programas de formação e acompanhamento, garantindo que as inovações não se concentrem em escolas já privilegiadas.

No plano do desenvolvimento profissional, a competência digital docente não se limita a operar ferramentas: envolve projetar, implementar e avaliar estratégias que articulem currículo, pedagogia e tecnologia. Redecker (2020) resume que “educadores competentes digitalmente planejam, orquestram e refletem criticamente sobre o uso das tecnologias para promover aprendizagem” (p. 11). A explicação é crucial: pensar em “orquestração” desloca a ênfase do *como usar* para o *com que propósito e em que sequência usar*, abrigando escolhas sobre recursos, tempos, interações e avaliação. Complementarmente, em forma indireta, Hattie (2023) sinaliza que decisões de alto impacto incluem explicitação de critérios de sucesso, feedback em tempo oportuno e tarefas que estimulem pensamento profundo — elementos que

a tecnologia pode potencializar por meio de analytics, ambientes colaborativos e autoria multimodal. Em síntese, as possibilidades da inovação se tornam reais quando políticas de equidade, desenho instrucional baseado em evidências e competência digital docente convergem para sustentar experiências de aprendizagem significativas.

3 Considerações Finais

A presente pesquisa permitiu compreender que o processo de incorporação das tecnologias digitais no currículo escolar é marcado por uma complexa rede de condicionantes estruturais, pedagógicos e culturais. As barreiras observadas — como a carência de infraestrutura adequada, a ausência de políticas de formação continuada e a resistência docente diante da inovação — revelam que a integração tecnológica ainda é um desafio para grande parte das instituições de ensino. As análises evidenciaram que o uso pedagógico das tecnologias vai além da simples adoção de ferramentas: implica repensar concepções de ensino e aprendizagem, reconstruir o papel do professor e redefinir o próprio sentido do currículo. Assim, a inovação educacional emerge não apenas como um imperativo técnico, mas como uma necessidade epistemológica, ética e social que exige o reposicionamento da escola frente às transformações da cultura digital.

Verificou-se que a formação docente é o eixo estruturante para que as tecnologias digitais assumam papel transformador no contexto educacional. Quando o professor compreende as potencialidades das ferramentas digitais e as articula às suas práticas pedagógicas, cria ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e contextualizados. A pesquisa demonstrou que a competência digital docente não se limita ao domínio operacional, mas abrange a capacidade reflexiva, crítica e criativa de integrar tecnologias a metodologias significativas. Nesse sentido, a consolidação de uma cultura digital depende do investimento contínuo em formação, da criação de redes de aprendizagem colaborativa e da valorização do professor como protagonista da inovação. O desenvolvimento profissional precisa estar alinhado às demandas contemporâneas de ensino, em que o aprendizado ocorre de forma híbrida, multimodal e permanentemente conectada.

Por fim, o estudo confirma que as possibilidades de superação das barreiras tecnológicas estão diretamente vinculadas ao fortalecimento de políticas educacionais integradas, à gestão participativa e ao compromisso ético com a equidade digital. A inovação pedagógica se sustenta quando articulada a objetivos curriculares claros, práticas inclusivas e visão humanizadora da tecnologia. Recomenda-se, portanto, que futuras investigações aprofundem a análise de

experiências bem-sucedidas de incorporação tecnológica em redes públicas, bem como o impacto de programas de formação docente voltados à cultura digital. O avanço nessa área poderá consolidar um modelo de educação mais crítico, democrático e conectado com as necessidades de aprendizagem do século XXI, reafirmando o papel do professor como agente de transformação e mediador entre conhecimento, tecnologia e sociedade.

Referências Bibliográficas

- FULLAN, M. The right drivers for whole system success. Melbourne: Centre for Strategic Education, 2021.
- HATTIE, J. Visible learning: the sequel. London: Routledge, 2023.
- KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2021.
- LIMA, A. P.; LEITE, R. M. Formação docente e alfabetização digital: desafios e perspectivas. Revista Brasileira de Educação e Tecnologias, v. 16, n. 2, p. 78–92, 2023. DOI: 10.28998/rbet.v16i2.2023.
- MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2020.
- NÓVOA, A. Professores: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2022.
- REDECKER, C. European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020.
- SANTOS, D. F.; FIGUEIREDO, P. C. Formação continuada em rede e práticas inovadoras no ensino público. Educação e Sociedade Digital, v. 22, n. 3, p. 65–80, 2024.
- SELWYN, N. Education and technology: key issues and debates. 2. ed. London: Bloomsbury, 2022.
- UNESCO. Global education monitoring report 2023: technology in education—A tool on whose terms? Paris: UNESCO Publishing, 2023.
- VALENTE, J. A. Aprendizagem ativa e tecnologias digitais: novos paradigmas educacionais. São Paulo: Cortez, 2021.