

Formação de professores na cultura digital: mediações pedagógicas, inovação e práticas didáticas na escola pública

Teacher training in digital culture: pedagogical mediations, innovation and didactic practices in public schools

Liliane Cardoso dos Santos¹ ; Mílvio da Silva Ribeiro² .

RESUMO

A expansão das tecnologias digitais da informação e comunicação tem redefinido as formas de produzir conhecimento, comunicar e aprender, exigindo da escola pública novas competências docentes. Nesse contexto, a formação de professores é concebida como eixo central para que as tecnologias atuem não apenas como ferramentas, mas como mediadoras de práticas didáticas inovadoras, críticas e socialmente comprometidas. Com base em revisão bibliográfica e reflexão teórico-analítica, o artigo discute desafios como infraestrutura precária, desigualdades de acesso, precarização do trabalho docente e fragilidades na formação inicial e continuada, articulando contribuições sobre sociedade em rede, cultura digital e competências docentes mediadas por tecnologias. Defende-se a formação docente como processo contínuo, colaborativo e situado, que envolve mediações pedagógicas, produção de conteúdos digitais e diálogo com os saberes das comunidades. Conclui-se que formar professores na cultura digital requer políticas de formação vinculadas às condições reais das escolas, valorizando a autoria docente, a reflexão crítica e a inovação pedagógica em contextos marcados por desigualdades sociais e tecnológicas.

Palavras-chave: Formação De Professores; Cultura Digital; Tecnologias Educacionais; Inovação Pedagógica.

¹ Pedagoga pela UFPA. Pedagoga. Psicopedagoga. E-mail. cardosodossantosliliane@gmail.com

² Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Pará – PPGEU/UFPA. Professor na Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas Gamaliel – FATEFIG, Pedagogo; Geógrafo. E-mail: milvio.geo@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1118-7152>.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea é marcada pela centralidade da informação, pela aceleração dos fluxos comunicacionais e pela constituição de uma sociedade em rede, em que tecnologias digitais conectam sujeitos, instituições e territórios em escala global (Castells, 2005). Nesse contexto, o cotidiano das pessoas passa a ser atravessado por dispositivos móveis, plataformas digitais, redes sociais e ambientes virtuais de aprendizagem, que produzem novas formas de sociabilidade, trabalho e participação política (Lemos, 2013). A escola pública, inserida nesse cenário, é convocada a repensar seu papel e suas práticas, sob pena de aprofundar desigualdades já históricas no acesso ao conhecimento e à cultura.

No campo educacional, as tecnologias não são novidade, mas adquirem novos sentidos quando pensadas a partir da cultura digital. Como destaca Kenski (2003), a relação entre educação e tecnologias sempre existiu, mas a presença das mídias digitais amplia a velocidade, a abrangência e a complexidade dos processos de ensinar e aprender, exigindo dos professores novas competências para mediar saberes em ambientes híbridos, presenciais e virtuais. Mais do que aprender a usar equipamentos, trata-se de compreender criticamente a lógica das redes, dos algoritmos e das plataformas, reconhecendo que elas também carregam interesses econômicos, políticos e culturais.

Nesse cenário, a formação de professores ocupa lugar estratégico. Se, por um lado, há um discurso recorrente sobre a necessidade de “atualizar” docentes para o uso de tecnologias, por outro, as condições reais de trabalho e de formação nem sempre favorecem processos de apropriação crítica e criadora dos recursos digitais (Sousa; Miota; Carvalho, 2011). Persistem lacunas tanto na formação inicial quanto na continuada, seja pela ênfase excessiva em aspectos técnicos, seja pela ausência de articulação com as demandas concretas da escola pública e com as realidades dos estudantes.

O tema central deste artigo é, portanto, a formação de professores na cultura digital, entendida como um processo que envolve mediações pedagógicas, inovação e práticas didáticas em diálogo com as tecnologias digitais. A partir deste tema, coloca-se o problema de pesquisa:

de que modo os processos de formação docente podem integrar as tecnologias digitais como mediadoras de práticas didáticas inovadoras, críticas e inclusivas na escola

pública, para além de um uso meramente instrumental?

Como resposta a esse problema, o objetivo do artigo é analisar como a formação de professores, na perspectiva da cultura digital, pode potencializar mediações pedagógicas e práticas didáticas inovadoras na escola pública, destacando desafios, limites e possibilidades de uso das tecnologias digitais na educação.

A justificativa da reflexão articula pelo menos três dimensões. Em primeiro lugar, uma dimensão social: em contextos de profundas desigualdades econômicas e de exclusão digital, investir em formação docente é condição para que as tecnologias contribuam para a democratização do conhecimento e não reforcem a distância entre quem tem acesso qualificado às redes e quem permanece à margem. Em segundo lugar, uma dimensão pedagógica: as tecnologias podem favorecer metodologias ativas, trabalho colaborativo, produção de conteúdos pelos estudantes e integração de múltiplas linguagens, desde que o professor tenha condições de planejar, acompanhar e avaliar essas experiências (Moran; Masetto; Behrens, 2000). Por fim, uma dimensão política: a forma como a escola incorpora as tecnologias expressa um projeto de educação – mais conservador, centrado na transmissão de conteúdos, ou mais crítico, voltado à formação integral, à cidadania e à justiça social.

Do ponto de vista teórico, o artigo apoia-se em autores que discutem: a reconfiguração da sociedade contemporânea como sociedade em rede (Castells, 2005);

as relações entre educação e tecnologias, compreendendo os recursos digitais como dispositivos culturais que reorientam tempos, espaços e modos de aprender (Kenski, 2003); a importância das tecnologias digitais na formação docente e na ressignificação das práticas didáticas, enfatizando o papel da reflexão crítica, da colaboração e da autoria de professores e estudantes (Sousa; Miota; Carvalho, 2011; Moran; Masetto; Behrens, 2000); a cultura digital e a emergência de novos territórios informacionais, em que informação, comunicação e controle se articulam, gerando desafios éticos e políticos para a educação (Lemos, 2013).

Essas contribuições permitem compreender que a cultura digital não se reduz à presença de equipamentos em sala de aula, mas envolve novos modos de produzir sentidos, construir identidades e disputar narrativas.

No campo da formação docente, estudos sobre competências digitais e quadros de referência, apontam que o professor precisa desenvolver saberes que articulem

dimensões técnicas, pedagógicas, éticas e críticas no uso das tecnologias (Lucas; Moreira, 2018). Isso significa que a formação não pode restringir-se a cursos pontuais ou oficinas descontextualizadas, mas deve ser contínua, situada e vinculada a projetos pedagógicos que valorizem o protagonismo docente.

Nesse sentido, a metodologia adotada neste artigo é de natureza qualitativa, com caráter teórico-bibliográfico e ensaístico. Realizou-se revisão de literatura em livros, artigos e documentos institucionais que abordam formação de professores, cultura digital e tecnologias educacionais, com base em autores como Castells (2005), Kenski (2003), Sousa, Miota e Carvalho (2011), Moran, Masetto e Behrens (2000), Lemos (2013), Okada (2007), entre outros. A partir dessa revisão, desenvolveu-se uma análise interpretativa, buscando articular os referenciais teóricos às questões concretas vividas pela escola pública brasileira, em especial no que se refere à formação continuada e às condições de trabalho docente.

O texto organiza-se em seções que discutem: (a) o contexto da cultura digital e seus impactos na educação; (b) a formação de professores como processo de mediação e autoria pedagógica em ambientes mediados por tecnologias; (c) os desafios e potencialidades da inovação didática em territórios vulnerabilizados; e (d) considerações finais que apontam limites da reflexão e possíveis desdobramentos para pesquisas futuras e políticas de formação docente.

2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES - MEDIAÇÕES, INOVAÇÕES E PRÁTICAS DIDÁTICAS

O processo pedagógico na contemporaneidade exige uma reconfiguração profunda de seus fundamentos epistemológicos, metodológicos e praxeológicos. A lógica tradicional, baseada na centralidade do professor como único detentor do saber e na transmissão vertical de conteúdos, não atende mais às exigências de uma sociedade complexa, dinâmica e tecnologicamente mediada. Em uma era marcada pela convergência digital e pela interatividade em rede, o espaço escolar precisa ser ressignificado como um território de experiências formativas, em que o conhecimento se constrói por meio da interação, da investigação e da problematização constante da realidade (Kenski, 2003; Lemos, 2023).

A pedagogia contemporânea demanda, portanto, a superação do modelo

transmissivo e a adoção de abordagens centradas na aprendizagem significativa, no protagonismo estudantil e na mediação crítica do professor. A sala de aula deixa de ser um lugar de repetição mecânica de conteúdos e se transforma em um ambiente colaborativo, onde diferentes saberes e linguagens dialogam em múltiplos suportes, analógicos e digitais. Como enfatiza Kenski (2003), a integração das tecnologias ao cotidiano escolar não deve ser tratada como uma ação periférica, mas como parte estrutural do processo de ensinar e aprender, rompendo com a dicotomia entre técnica e pedagogia.

Essa transformação exige uma profunda rearticulação do planejamento didático, que passa a incorporar não apenas os objetivos e conteúdos curriculares, mas também a intencionalidade da mediação, a escolha crítica dos recursos e a promoção de experiências cognitivas desafiadoras. O professor torna-se um arquiteto de experiências formativas, responsável por organizar situações de aprendizagem que mobilizem a curiosidade, a reflexão e a autonomia dos estudantes. Nesse sentido, as práticas pedagógicas devem valorizar a investigação, o trabalho colaborativo, o diálogo intercultural e a criatividade como dimensões centrais da formação humana (Lemos, 2023).

Além disso, o uso das tecnologias digitais impõe novas formas de organização do tempo e do espaço pedagógico. Ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas adaptativas, gamificação e realidade aumentada são algumas das ferramentas que podem potencializar o engajamento dos estudantes e ampliar as fronteiras do processo educativo para além dos muros da escola. No entanto, como adverte Moran (1997), a tecnologia por si só não transforma a educação; ela precisa ser articulada a uma concepção pedagógica coerente, que compreenda o aluno como sujeito ativo, situado e dotado de historicidade.

Metodologias ativas, como a sala de aula invertida (flipped classroom), a aprendizagem baseada em projetos (ABP), as rotações por estações, entre outras, têm se destacado como estratégias pedagógicas eficazes para o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e digitais. Essas abordagens atribuem ao estudante a responsabilidade pela construção de seu próprio conhecimento, estimulando o pensamento crítico, a resolução de problemas e a tomada de decisões fundamentadas. Conforme destaca Okada (2007), tais metodologias promovem uma aprendizagem experiencial e colaborativa, alinhada às exigências da cultura digital e às diretrizes da

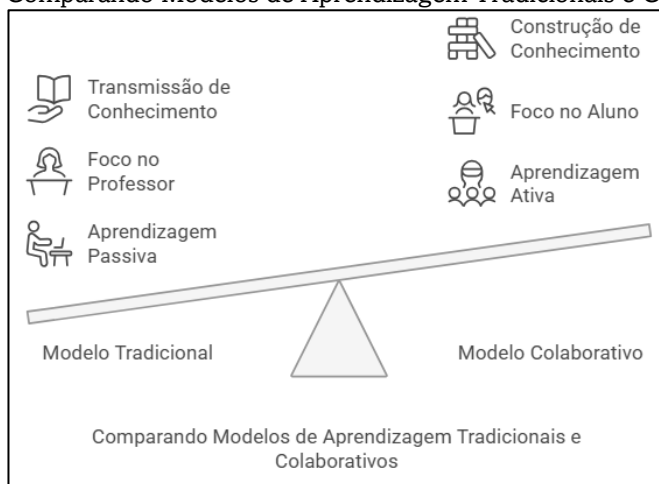
educação contemporânea.

Ademais, a avaliação da aprendizagem, nesse novo paradigma, deixa de ser um momento isolado e classificatório para se constituir como um processo contínuo, formativo e dialógico. Avaliar implica acompanhar o percurso de aprendizagem dos estudantes, reconhecendo seus avanços, identificando suas dificuldades e propondo intervenções pedagógicas ajustadas às suas necessidades. O feedback torna-se uma ferramenta essencial para promover a autorregulação da aprendizagem, incentivando a metacognição e a responsabilidade pelo próprio desenvolvimento (Moran, 1997).

A construção de um processo pedagógico inovador exige também o fortalecimento da autonomia dos professores na tomada de decisões didáticas e curriculares. Isso implica reconhecer o valor da prática docente reflexiva, da pesquisa-ação e do trabalho coletivo na escola como espaços legítimos de produção de saber pedagógico. O docente contemporâneo precisa, cada vez mais, ser um intelectual comprometido com a transformação social, capaz de ler criticamente o mundo, de reinterpretar o currículo e de criar práticas pedagógicas contextualizadas e emancipadoras.

Nesse sentido, a escola deve ser concebida como um ecossistema pedagógico em constante transformação, onde a convivência, o conhecimento e a ética dialogam com a inovação e a diversidade. Trata-se de um ambiente em que o planejamento, a mediação e a avaliação se articulam em um ciclo formativo contínuo e aberto à experimentação, à escuta e à coautoria.

Figura 1 - Comparando Modelos de Aprendizagem Tradicionais e Colaborativos



Fonte: (Moran, 1997). Adaptado pela autora (2025).

A Figura 8 – Comparando Modelos de Aprendizagem Tradicionais e Colaborativos,

adaptada pela autora (2025) com base em Moran (1997), apresenta de maneira visual e sintética as principais diferenças entre dois paradigmas pedagógicos: o modelo tradicional e o modelo colaborativo. Por meio da metáfora de uma gangorra, a figura evidencia o desequilíbrio entre as duas abordagens, destacando como o modelo tradicional, ainda amplamente presente em muitas instituições escolares, se baseia na transmissão unidirecional do conhecimento, com ênfase no professor como autoridade central e o aluno em posição passiva no processo educativo.

No lado esquerdo da balança, o modelo tradicional é representado por três características centrais: a ênfase na transmissão de conhecimento, o foco no professor e a aprendizagem passiva. Essa configuração pedagógica reproduz práticas educativas baseadas na repetição de conteúdos e na hierarquia do saber, limitando a autonomia e a participação ativa do estudante. Segundo Moran (1997), esse modelo tende a reforçar uma lógica verticalizada, que pouco estimula o pensamento crítico e a resolução criativa de problemas, aspectos essenciais em uma sociedade marcada pela fluidez das informações e pela complexidade dos desafios contemporâneos.

Por outro lado, à direita da figura, encontra-se o modelo colaborativo, que enfatiza a construção do conhecimento de forma compartilhada, com foco no aluno como sujeito ativo e autônomo, e a promoção de uma aprendizagem ativa, baseada na interação, na cooperação e no protagonismo discente. Essa abordagem está alinhada às metodologias contemporâneas de ensino, como a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida e o uso de tecnologias digitais como mediadoras do saber. A balança visual sugere que, embora o modelo tradicional ainda predomine, há um movimento necessário, e desejável, rumo ao equilíbrio, por meio da adoção de práticas colaborativas que valorizem a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento integral do estudante.

3 PROCESSO PEDAGÓGICO - COMPETÊNCIAS DOCENTES E CULTURA DIGITAL

A formação de professores, em tempos de transformações paradigmáticas, deve ser compreendida como um processo permanente, complexo e articulado com os desafios da contemporaneidade. A sociedade do conhecimento, caracterizada pela intensificação das redes digitais, pela multiplicação das linguagens e pela complexidade das interações

sociais mediadas por tecnologias, exige uma reconfiguração profunda da identidade e das competências docentes. Nesse contexto, não basta a aquisição de habilidades técnicas para operar ferramentas digitais; é necessário desenvolver uma postura ética, crítica, investigativa e criativa diante dos processos de ensino e aprendizagem (Kenski, 2003; Castells, 2005).

A incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas práticas pedagógicas implica uma transformação epistemológica dos saberes docentes. A atuação do professor, tradicionalmente associada à transmissão de conteúdos, desloca-se para o papel de mediador, curador da informação e designer de experiências formativas. Como destaca Coêlho (2003), formar professores no contexto da cultura digital é prepará-los para repensar seus papéis, suas estratégias e seus objetivos educacionais, ressignificando sua prática a partir de uma abordagem integradora, dialógica e emancipadora.

Essa formação não se esgota na formação inicial. Pelo contrário, a formação continuada torna-se um elemento estruturante na trajetória profissional dos educadores, funcionando como instância de reflexão crítica sobre a prática, de atualização metodológica e de reelaboração dos sentidos do ensinar. Rosa (2010) argumenta que a formação de professores na cibercultura deve articular-se a processos formativos colaborativos, em que os docentes sejam convidados a pesquisar, experimentar, produzir conteúdo e dialogar com seus pares, superando a fragmentação dos saberes e a reprodução de modelos pedagógicos tradicionais.

Nesse processo, é fundamental que a formação docente esteja alinhada a um projeto político-pedagógico que compreenda a educação como um direito e um instrumento de transformação social. A dimensão ética da formação é inseparável da construção de uma prática comprometida com a equidade, a justiça social e a inclusão digital. Assim, promover a formação de professores não é apenas capacitá-los tecnicamente, mas envolvê-los na construção de um projeto educacional democrático, no qual as tecnologias sejam pensadas como instrumentos de cidadania e de produção de sentidos no mundo contemporâneo (Sousa; Miota; Carvalho, 2011).

Outro aspecto essencial é o reconhecimento da centralidade da colaboração na formação docente. A cultura digital favorece o trabalho em rede, a partilha de conhecimentos e a construção coletiva de soluções pedagógicas. Por isso, é necessário investir em ambientes formativos que promovam a aprendizagem colaborativa, o uso de

metodologias ativas e híbridas, e a participação em comunidades virtuais de prática, onde os professores possam experimentar, refletir e reconstruir suas práticas em interação com outros profissionais da educação.

A produção de conteúdos digitais pelos próprios professores, a construção de objetos de aprendizagem, o uso de plataformas educacionais, a criação de podcasts, vídeos, blogs e outros artefatos pedagógicos constituem estratégias potentes para o desenvolvimento de competências digitais contextualizadas. Essas práticas não apenas ampliam os repertórios didáticos, mas também contribuem para o empoderamento docente frente aos desafios da era da informação. Como afirmam Sousa, Miota e Carvalho (2011), o professor deve ser reconhecido como sujeito ativo do seu próprio processo formativo, capaz de agir com autonomia, criticidade e criatividade em ambientes de aprendizagem mediados por tecnologias.

Ademais, o uso das TIC na formação docente demanda uma abordagem que considere as especificidades regionais, socioculturais e institucionais. Em contextos de desigualdade digital, como em muitas regiões do Brasil, especialmente nas zonas rurais, ribeirinhas ou indígenas, é fundamental que a formação seja sensível às condições materiais e simbólicas desses territórios, promovendo a equidade no acesso às tecnologias e a valorização dos saberes locais.

A formação para a cultura digital, portanto, deve ser compreendida como parte de um processo mais amplo de reinvenção da docência, que articula competências técnicas, pedagógicas, comunicacionais, culturais e éticas. Isso implica não apenas a criação de cursos ou capacitações pontuais, mas a constituição de ecossistemas formativos contínuos, dinâmicos e responsivos às demandas do presente e às possibilidades do futuro da educação.

Figura 2 - Transformando a Formação de Professores na Era Digital



Fonte: Kenski, 2003; Castells, 2005). Adaptado pela autora (2025)

A Figura 9 – Transformando a Formação de Professores na Era Digital, adaptada pela autora (2025) com base em Kenski (2003) e Castells (2005), sintetiza visualmente os principais eixos que devem orientar a formação docente no contexto da sociedade em rede. Ao posicionar o conceito central de “formação de professores na era digital” no ponto de intersecção de quatro áreas, pensamento crítico, competências técnicas, estratégias pedagógicas e considerações éticas, a figura evidencia que ensinar na contemporaneidade exige um conjunto amplo, integrado e multidimensional de habilidades e atitudes, muito além do simples domínio instrumental das tecnologias.

O pensamento crítico aparece como um pilar essencial, destacando a necessidade de que os professores desenvolvam a capacidade de analisar, interpretar e avaliar informações de forma crítica, especialmente em ambientes digitais saturados de dados e fake news. Já as competências técnicas dizem respeito ao uso eficaz das ferramentas digitais, plataformas educacionais, softwares colaborativos e outros recursos que possibilitam a mediação tecnológica no processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, como afirma Kenski (2003), não se trata apenas de “usar a tecnologia”, mas de integrá-la de modo criativo e significativo à prática pedagógica.

As estratégias pedagógicas e as considerações éticas completam o diagrama, refletindo o compromisso da formação docente com metodologias de ensino inovadoras e com uma postura responsável no ciberespaço. A primeira está relacionada à capacidade de planejar, conduzir e avaliar práticas educacionais compatíveis com ambientes digitais e híbridos, promovendo autonomia, autoria e participação ativa dos estudantes. A

segunda reforça o papel ético do professor frente à disseminação de dados, à privacidade digital, à inclusão e ao respeito à diversidade cultural e informacional. De acordo com Castells (2005), numa sociedade baseada em fluxos informacionais, a formação docente precisa ser profundamente reconfigurada para responder não apenas às mudanças tecnológicas, mas também às transformações éticas e sociais implicadas no uso dessas tecnologias.

A ascensão das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) tem provocado uma profunda transformação na configuração do trabalho docente. Na era da cultura digital, o exercício da docência ultrapassa os limites da transmissão de conteúdos e requer, cada vez mais, competências relacionadas à mediação, à inovação pedagógica e ao domínio crítico das ferramentas tecnológicas. Como afirma o Anuário da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (2024), a presença das TDIC nas práticas escolares exige do professor uma nova forma de se posicionar diante do conhecimento e de seus interlocutores em sala de aula, reposicionando-se frente aos conteúdos e às metodologias de ensino.

Essa mudança de paradigma desafia a concepção tradicional de ensino e evidencia a necessidade de repensar os processos formativos dos educadores. Conforme estudo publicado no Machado (2024), as narrativas docentes apontam para tensões entre o uso instrumental da tecnologia e a busca por uma apropriação pedagógica crítica, que considere o contexto, os sujeitos e os objetivos formativos. Nesse cenário, a formação continuada ganha relevância estratégica, não apenas para capacitação técnica, mas para fomentar uma práxis reflexiva, alinhada às demandas emergentes da cibercultura educacional.

Na perspectiva de Bruno (2024), a cultura digital exige do educador uma postura autoral frente aos processos de produção de saberes, ampliando sua atuação para além do consumo de conteúdo. Nesse sentido, a formação docente deve contemplar o desenvolvimento da autoria pedagógica na cultura digital, capacitando o professor a produzir, adaptar e criticar os materiais didáticos digitais, atuando de forma ética, criativa e contextualizada.

Estudos como o de Valente; Almeida (2022) reforçam que o desenvolvimento da competência digital se tornou uma condição sine qua non para a eficácia do ensino remoto emergencial, evidenciado durante a pandemia de COVID-19. Essa experiência revelou a

urgência da inclusão das TDIC na formação inicial e continuada, não apenas como ferramentas complementares, mas como elementos estruturantes da prática pedagógica contemporânea.

No entanto, o processo de formação enfrenta entraves que vão desde a precarização das condições de trabalho até à carência de políticas públicas voltadas à integração tecnológica nas escolas. O trabalho de Sousa, Miota e Carvalho (2011) destaca que, apesar da difusão dos dispositivos digitais, o acesso desigual à infraestrutura e à formação de qualidade continua a ser um obstáculo à consolidação de práticas pedagógicas efetivamente integradas às TDIC.

Diante disso, torna-se imprescindível adotar uma abordagem formativa que supere a visão instrumental da tecnologia e que promova a reflexão crítica, o protagonismo docente e a articulação entre teoria e prática. A pesquisa de Bruno et al. (2024), desenvolvida junto a professores de licenciatura em Física, evidencia que os processos formativos mais eficazes são aqueles que valorizam a experiência docente, a aprendizagem colaborativa e o uso pedagógico contextualizado das tecnologias.

Por fim, o futuro da docência em tempos de transformação digital requer políticas educacionais comprometidas com a valorização do magistério, investimentos em infraestrutura e o fortalecimento de redes de apoio e formação. Como aponta Lima; Pereira (2024), práticas emergentes de ensino a distância, híbrido e por projetos interativos têm potencial para redefinir os vínculos pedagógicos e ampliar os horizontes da aprendizagem, desde que conduzidas com intencionalidade e compromisso ético.

Em suma, a formação docente na era digital deve ser compreendida como um processo contínuo, crítico e criativo, capaz de responder aos desafios contemporâneos e de contribuir para a construção de uma educação democrática, inclusiva e conectada às realidades sociotecnológicas do século XXI.

4 DESAFIOS NA EDUCAÇÃO - TENSÕES, CONTRADIÇÕES E POSSIBILIDADES

A educação brasileira, ainda que tenha avançado em diversas frentes, como a incorporação de tecnologias digitais, a formulação de novas diretrizes curriculares e o reconhecimento da diversidade sociocultural, continua enfrentando entraves de ordem estrutural, formativa e territorial que comprometem a consolidação de um sistema educacional verdadeiramente inclusivo e transformador. As disparidades no acesso a

dispositivos digitais e à conectividade de qualidade, sobretudo em regiões periféricas e zonas rurais, revelam um cenário de profunda assimetria digital que impossibilita a efetivação de uma educação mediada pelas tecnologias em condições equitativas (Castells, 2005; Wunsch; Fernandes Júnior, 2018).

O acesso à internet, elemento hoje essencial ao exercício do direito à educação, ainda é restrito para milhões de estudantes e educadores. Essa exclusão não se dá apenas por falta de infraestrutura técnica, mas também por ausência de políticas públicas consistentes e articuladas que promovam investimentos sustentáveis e contínuos na universalização da cultura digital nas escolas públicas. Ademais, a precarização do trabalho docente, refletida na falta de valorização profissional, nas limitações de formação continuada e na sobrecarga de responsabilidades, agrava a dificuldade de implementação efetiva de propostas pedagógicas inovadoras.

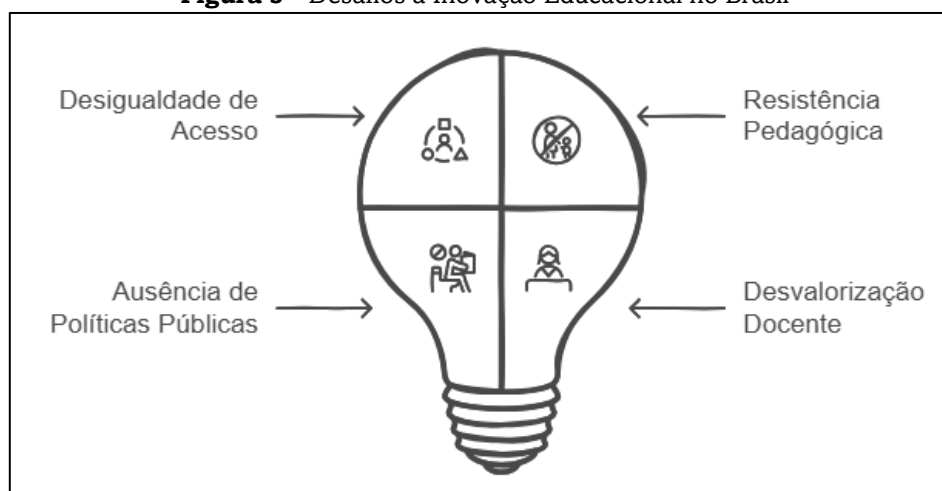
No campo das práticas pedagógicas, um dos maiores desafios continua sendo a resistência à mudança de paradigma. Em muitas instituições, ainda prevalecem modelos de ensino centrados na lógica instrucionista, baseados na memorização e na autoridade do professor como detentor exclusivo do saber. Essa abordagem, herdada de um modelo escolar tradicional, desestimula a autonomia intelectual dos estudantes, limitando sua criatividade, capacidade investigativa e engajamento no processo formativo. A superação dessa lógica requer coragem institucional, apoio pedagógico e um ambiente escolar que valorize a experimentação e o erro como parte do aprendizado.

Outro aspecto crítico refere-se à desconexão entre as tecnologias educacionais disponíveis e os contextos concretos das escolas. A simples aquisição de equipamentos, sem o devido planejamento pedagógico, formação de professores e adequação ao território, frequentemente resulta em desperdício de recursos e frustração das expectativas. As escolas localizadas em comunidades ribeirinhas, indígenas ou assentadas enfrentam realidades específicas que precisam ser reconhecidas e respeitadas no momento da introdução de novas tecnologias. A padronização de soluções educacionais, sem considerar os saberes locais e as práticas culturais próprias desses territórios, constitui uma forma velada de exclusão.

A esse respeito, Santos (2023) evidencia, por meio do estudo de caso da EMEF Padre Josimo Tavares, situada em São Félix do Xingu-PA, que a integração de tecnologias no ambiente escolar pode ser uma via potente de transformação educacional, desde que

acompanhada por projetos de formação docente territorializados, que respeitem a realidade sociogeográfica da região amazônica. Nesse contexto, torna-se imprescindível a formulação de políticas públicas que articulem infraestrutura tecnológica, apoio pedagógico e estratégias de formação contínua, garantindo não apenas o acesso, mas a apropriação crítica das tecnologias.

Figura 3 - Desafios à Inovação Educacional no Brasil



Fonte: Castells (2005); Wunsch; Fernandes Júnior (2018). Adaptado pela autora (2025)

A Figura 10 – Desafios à Inovação Educacional no Brasil, adaptada pela autora (2025) com base em Castells (2005) e Wunsch; Fernandes Júnior (2018), utiliza o formato simbólico de uma lâmpada para representar os principais obstáculos que dificultam a efetivação de práticas inovadoras no contexto educacional brasileiro. A imagem é organizada em quatro quadrantes, cada um contendo um dos elementos-chave que impedem o avanço da cultura digital nas escolas: desigualdade de acesso, ausência de políticas públicas, resistência pedagógica e desvalorização docente. A lâmpada, símbolo clássico da inovação e da criatividade, aqui é utilizada de forma crítica, revelando que a inovação só se concretiza quando os entraves estruturais, culturais e institucionais são enfrentados com seriedade.

O primeiro obstáculo destacado é a desigualdade de acesso, que se refere tanto à infraestrutura física quanto ao acesso às tecnologias digitais, principalmente em regiões periféricas, rurais e ribeirinhas. A falta de conectividade, energia elétrica estável e equipamentos adequados impede que grande parte dos estudantes e professores possa utilizar as tecnologias de forma significativa. A ausência de políticas públicas complementa esse cenário de exclusão, pois, sem diretrizes claras e investimentos

contínuos, os avanços tornam-se pontuais, desarticulados e insuficientes para garantir uma transformação estrutural do sistema educacional (Castells, 2005).

Nos quadrantes superiores da figura, observam-se os desafios de natureza pedagógica e profissional. A resistência pedagógica diz respeito à dificuldade de muitos educadores em romper com métodos tradicionais de ensino e se abrir às novas abordagens colaborativas, ativas e mediadas por tecnologias. Esse fenômeno é agravado pela desvalorização docente, expressa em baixos salários, escassez de formação continuada e falta de reconhecimento social, o que desmotiva a adesão a práticas inovadoras. Assim, a figura transmite a ideia de que, para a lâmpada da inovação realmente “acender”, é necessário um trabalho coletivo que enfrente, de forma articulada, tanto os entraves estruturais quanto os desafios formativos e culturais da profissão docente no Brasil.

A superação dos desafios educacionais no Brasil exige, portanto, um esforço conjunto entre Estado, comunidade escolar e sociedade civil, no sentido de elaborar políticas educacionais integradas, sensíveis às realidades locais e comprometidas com a equidade e a justiça social. A construção de uma escola inclusiva, dialógica e tecnologicamente integrada passa, antes de tudo, pela escuta ativa dos sujeitos que compõem o processo educativo e pela valorização de suas vozes, saberes e vivências.

5 CAMINHOS PARA A INOVAÇÃO EDUCACIONAL EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE

Diante dos desafios previamente expostos, é imprescindível pensar em alternativas concretas e sustentáveis que possibilitem a inovação educacional em contextos historicamente marginalizados, como as regiões rurais e amazônicas. A superação das desigualdades educacionais não pode se restringir ao discurso da modernização, mas deve se alicerçar em políticas públicas estruturantes, na valorização do protagonismo docente e no reconhecimento das potencialidades locais. Para tanto, é necessário promover uma articulação coerente entre os três pilares abordados nos subtópicos anteriores: o processo pedagógico, a formação docente e os desafios enfrentados pela escola pública brasileira.

A inovação pedagógica em territórios vulnerabilizados exige mais do que o fornecimento de equipamentos tecnológicos: requer uma profunda transformação da

cultura escolar. Conforme destaca Rosa (2010), inovar em educação não significa apenas adotar novas ferramentas, mas redesenhar os modos de ensinar e aprender em consonância com os desafios sociais e as possibilidades reais do território. Isso implica criar currículos flexíveis, interdisciplinares e culturalmente significativos, que articulem o saber acadêmico com os saberes da comunidade.

Nesse sentido, projetos pedagógicos que incentivem a produção de conteúdos digitais pelos próprios estudantes, o uso das mídias locais (como rádios escolares e podcasts comunitários), e a valorização da oralidade, da memória e das práticas culturais regionais, representam estratégias potentes de inserção crítica no mundo digital. A aprendizagem, nesses contextos, ganha sentido quando está ancorada na realidade vivida dos sujeitos, promovendo não apenas o acesso ao conhecimento, mas a formação de identidades e a consciência cidadã.

A formação continuada dos professores, por sua vez, deve adotar formatos descentralizados e colaborativos, com uso intensivo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), mas também com ênfase em processos de escuta, partilha de experiências e construção coletiva do conhecimento. A experiência da EMEF Padre Josimo Tavares, conforme relatado por Santos (2023), revela que a formação em serviço, aliada a projetos de pesquisa-ação e à tutoria pedagógica, tem potencial para transformar a prática docente e fortalecer o vínculo entre escola e comunidade.

Figura 4 - Estratégias Integradas para Inovação Educacional



Fonte: Santos (2023). Adaptado pela autora (2025)

A Figura 11 – Estratégias Integradas para Inovação Educacional, adaptada pela autora (2025) com base em Santos (2023), apresenta uma representação gráfica em forma de alvo, simbolizando o foco central da inovação educacional: a melhoria da aprendizagem. A seta que atinge o centro do alvo é sustentada por cinco elementos interligados, Educação, Currículo, Formação Docente, Infraestrutura e Engajamento Comunitário, demonstrando que o êxito das práticas pedagógicas inovadoras depende da articulação entre diferentes componentes do sistema educacional. A figura sugere que a inovação não é alcançada por um único fator isolado, mas por uma abordagem sistêmica e integrada, capaz de conectar políticas, pessoas, conteúdos e tecnologias.

O primeiro elo da cadeia é a Educação enquanto objetivo final, que se traduz na promoção de aprendizagens significativas, equitativas e transformadoras. Para isso, o Currículo exerce papel essencial ao organizar os conteúdos e estruturar experiências de aprendizagem que dialoguem com as realidades locais, com as demandas globais e com as competências do século XXI. O terceiro componente, Formação Docente, refere-se ao preparo contínuo e contextualizado dos professores, com vistas ao domínio técnico, à sensibilidade pedagógica e à capacidade de utilizar tecnologias de maneira crítica e criativa. A formação deve ser vista como um processo permanente, colaborativo e alinhado às necessidades reais da escola e dos educandos.

Complementam essa estrutura os elementos de base: Infraestrutura, entendida como a provisão adequada de recursos físicos, tecnológicos e conectividade e o Engajamento Comunitário, que envolve o diálogo entre escola, famílias, lideranças locais e demais atores sociais. A figura evidencia que o sucesso das estratégias educacionais inovadoras exige um esforço coletivo, enraizado no território e orientado por um projeto político-pedagógico comprometido com a justiça social. O arranjo visual reforça, portanto, a importância de planejar a inovação não como um fim em si, mas como um processo integrado e participativo, capaz de transformar a educação em diferentes dimensões.

A inovação, portanto, não deve ser pensada como um modelo exportável, mas como um processo situado, dialógico e contínuo, que se constrói a partir das necessidades, das limitações e das riquezas de cada território. É nesse movimento entre teoria e prática, entre política pública e realidade escolar, que se abre espaço para uma educação emancipadora, sensível às diferenças e comprometida com a transformação social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão desenvolvida ao longo do artigo permitiu evidenciar que a cultura digital não é apenas um pano de fundo tecnológico, mas uma dimensão estruturante da vida social contemporânea, que reorganiza relações de poder, formas de comunicação e modos de produzir conhecimento (Castells, 2005; Lemos, 2013). Nesse cenário, a escola pública é chamada a reposicionar-se frente às tecnologias digitais, superando tanto o discurso da rejeição quanto o deslumbramento acrítico. A chave desse movimento está, em grande medida, na formação de professores.

Ao discutir a formação docente na perspectiva das tecnologias, observou-se que ainda prevalecem contradições importantes. De um lado, políticas e documentos oficiais defendem a necessidade de inserir as tecnologias no currículo e no cotidiano escolar; de outro, muitos professores lidam com infraestrutura precária, falta de conectividade, inexistência de suporte técnico e sobrecarga de trabalho, o que limita a possibilidade de planejar atividades inovadoras. Como enfatizam Sousa, Miota e Carvalho (2011), o simples acesso a equipamentos ou plataformas não garante transformação pedagógica; é preciso articular formação, condições de trabalho e projetos pedagógicos consistentes.

No plano formativo, os dados e análises mobilizados indicam que a formação inicial e continuada ainda é, muitas vezes, fragmentada e centrada em cursos pontuais, focados no uso instrumental de ferramentas, sem aprofundar a dimensão pedagógica, ética e política das tecnologias (Moran; Masetto; Behrens, 2000). Isso contribui para que muitos docentes se sintam inseguros ao propor práticas mediadas por recursos digitais, reproduzindo metodologias expositivas em ambientes virtuais ou limitando-se à apresentação de slides e vídeos, sem mudança substantiva na lógica da aula.

O artigo buscou, então, defender uma concepção de formação de professores na cultura digital que envolva mediações pedagógicas críticas, nas quais o professor é reconhecido como sujeito que interpreta, seleciona, ressignifica e cria recursos com e para seus estudantes. Nessa perspectiva, as tecnologias digitais são compreendidas como dispositivos culturais que podem apoiar práticas didáticas mais participativas, colaborativas e dialógicas, desde que integradas a projetos pedagógicos que valorizem o protagonismo discente e a construção coletiva do conhecimento (Kenski, 2003; Okada, 2007).

Outro ponto relevante diz respeito à inovação pedagógica em territórios vulnerabilizados. Ao relacionar as discussões teóricas com o contexto da escola pública brasileira, evidencia-se que a inovação não pode ser entendida como importação de modelos externos, mas como construção situada, construída a partir dos problemas, potencialidades e saberes de cada comunidade escolar. Em contextos marcados por desigualdades socioeconômicas, a presença de tecnologias digitais na escola só se converte em inovação efetiva quando está articulada a ações de inclusão digital, fortalecimento da participação das famílias, projetos comunitários e valorização dos saberes locais.

Nesse sentido, a formação docente precisa favorecer a leitura crítica da realidade, a capacidade de planejar ações interdisciplinares e o uso das tecnologias como meios para fortalecer vínculos, ampliar repertórios culturais e promover a participação dos estudantes na vida da comunidade. A cultura digital pode, por exemplo, ser mobilizada para registrar narrativas de moradores, mapear problemas ambientais, divulgar produções artísticas dos estudantes ou debater políticas públicas, articulando escola, território e cidadania.

A análise realizada também mostrou que a formação continuada em serviço, quando organizada de forma colaborativa, pode ser um espaço privilegiado para a construção de competências digitais docentes. Processos formativos que priorizam o trabalho em grupo, a problematização das práticas, o compartilhamento de experiências e a produção de materiais didáticos digitais tendem a ser mais potentes do que formações prescritivas e descontextualizadas (Sousa; Miota; Carvalho, 2011; Lucas; Moreira, 2018). Nessa lógica, o professor deixa de ser mero receptor de conteúdos sobre tecnologia para tornar-se autor e pesquisador de sua própria prática.

Do ponto de vista teórico, o artigo articulou contribuições de Castells (2005) sobre sociedade em rede, de Kenski (2003) sobre educação e tecnologias, de Sousa, Miota e Carvalho (2011) sobre tecnologias digitais na educação, de Moran, Masetto e Behrens (2000) sobre mediação pedagógica e de Lemos (2013) sobre cidades e culturas inteligentes. Essa fundamentação mostrou-se consistente para compreender os múltiplos atravessamentos entre tecnologia, trabalho docente e práticas pedagógicas, especialmente no contexto da escola pública.

Contudo, é importante reconhecer os limites deste estudo. Em primeiro lugar,

trata-se de um artigo de caráter essencialmente teórico-bibliográfico e ensaístico, que não apresenta dados empíricos coletados em escolas ou redes de ensino específicas. As análises realizadas baseiam-se em leituras e interpretações de obras de referência e em problematizações derivadas de experiências de formação, mas não incluem, por exemplo, entrevistas com professores, observações de aulas ou análise sistemática de projetos pedagógicos. Em segundo lugar, o recorte bibliográfico, embora expressivo, não esgota a vasta produção nacional e internacional sobre o tema da formação docente na cultura digital, deixando de fora estudos e contextos que certamente poderiam enriquecer o debate.

Esses limites, todavia, abrem espaço para desdobramentos futuros. Entre as possibilidades de continuidade, destacam-se: a realização de pesquisas empíricas em escolas públicas, investigando como os professores se apropriam das tecnologias no cotidiano, que obstáculos enfrentam e que estratégias criam para lidar com as demandas da cultura digital; estudos de avaliação de programas de formação continuada, especialmente aqueles que se fundamentam em quadros de competências digitais docentes, seus impactos sobre as práticas didáticas e a aprendizagem dos estudantes;

investigações sobre experiências inovadoras em territórios vulnerabilizados, mapeando projetos que utilizam tecnologias digitais de forma crítica e criadora, articulando escola, comunidade e movimentos sociais; análises comparativas entre diferentes redes de ensino e políticas públicas de inclusão digital, identificando fatores que favorecem ou dificultam a consolidação de uma cultura digital democrática e emancipatória na escola pública.

A reflexão desenvolvida neste artigo reforça a ideia de que formar professores para a cultura digital não significa apenas ensinar a usar ferramentas, mas construir condições para que esses profissionais possam ler criticamente o mundo, planejar coletivamente, produzir conhecimento e atuar como mediadores de processos de aprendizagem significativos. A tecnologia, nesse horizonte, deixa de ser fim em si mesma para tornar-se meio para uma educação mais justa, participativa e humanizadora.

Assumir essa perspectiva implica reconhecer o professor como sujeito central das transformações educacionais, e não como simples executor de políticas ou consumidor de plataformas. Implica também compreender que a luta por formação docente de qualidade está intrinsecamente ligada à luta por melhores condições de trabalho, por

financiamento adequado da educação pública e por políticas de inclusão digital que alcancem todos os estudantes.

1 Referências

BRUNO, Adriana Rocha et al. Formação de professores & Tecnologias Digitais. **ResearchGate**, 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 21 abr. 2025.

CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (org.). **A sociedade em rede: do conhecimento à ação política**. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2005. Disponível em: <https://www.livrosFb.com/a-sociedade-em-rede-do-conhecimento-a-acao-politica.html>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

KENSKI, Vani **Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2003. Disponível em: <https://papirus.com.br/produto/educacao-e-tecnologias-o-novo-ritmo-da-informacao-2/>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

LEMOS, André. **Cidades inteligentes**. GV-executivo, v. 12, n. 2, 2013. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/20720>\. Acesso em: 6 dez. 2025.

LIMA, Christiane Valêska Araújo Costa; PEREIRA, Gisele Adriana Maciel. A educação a distância: a formação do professor no contexto das tecnologias digitais da informação e comunicação e práticas emergentes. **Cognitionis Scientific Journal**, v. 7, n. 1, p. 220-240, 2024.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, António. **DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2018. Disponível em: <https://ria.ua.pt/handle/10773/22824>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

MACHADO, Sônia et al. **O uso de tecnologias digitais na visão de professores em processo de formação**. ResearchGate, 2024.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/96195100/moran-novas-tecnologias-e-mediacao-pedagogica>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

OKADA, Alexandra Lilaváti P. Memorial reflexivo em cursos on-line: um caminho para avaliação formativa emancipadora. In: VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de (org.). **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007. Disponível em: <https://edutec.net.br/okada-memorial-reflexivo>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

SANTOS, Liliane Cardoso dos. **Otimização da formação de professores por meio do uso das tecnologias: um estudo de caso na EMEF Padre Josimo Tavares** em São Felix do Xingu-PA. Mestrado. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales., 2023.

SOUSA, Robson Pequeno de; MIOTA, Flávia Maria C. S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (org.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. Disponível em: <<https://www.eduepb.com.br/livros/tecnologias-digitais-na-educacao/>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA (UESB). **Anuário estatístico da Uesb 2020**. Vitória da Conquista: UESB, 2024. Disponível em: <<https://www2.uesb.br/assessoria/apda/wp-content/uploads/2024/02/Anuario-Estatistico-da-Uesb-2020-5.pdf>>. Acesso em: 6 dez. 2025.

WUNSCH, Luana Priscila; JUNIOR, Alvaro Martins Fernandes. **Tecnologias na educação: conceitos e práticas**. Editora Intersaberes, 2018.

WUNSCH, Luís Fernando; FERNANDES JÚNIOR, João Batista. **Tecnologias na educação: conceitos e práticas**. Curitiba: InterSaberes, 2018. Disponível em: <<https://www.intersaberes.com.br/produto/tecnologias-na-educacao-conceitos-e-praticas/>>. Acesso em: 6 dez. 2025.