

**FORMAÇÃO DOCENTE E CULTURA DIGITAL:
NOVOS DESAFIOS PARA AS PRÁTICAS EDUCACIONAIS**
TEACHER TRAINING AND DIGITAL CULTURE:
NEW CHALLENGES FOR EDUCATIONAL PRACTICES



ISSN: 2595-8704 DOI: <https://doi.org/10.29327/2323543.29.1-17>

Eliziário Jackson Mesquita ¹

RESUMO

A consolidação da cultura digital vem alterando as formas pelas quais professores planejam, desenvolvem e avaliam suas práticas educacionais. Mais do que ampliar a presença de dispositivos e plataformas no cotidiano escolar, esse processo modifica as condições de acesso à informação, os modos de comunicação e as possibilidades de produção e circulação do conhecimento. Este artigo analisa os desafios contemporâneos da formação docente diante da expansão das tecnologias digitais, considerando suas repercussões sobre as práticas pedagógicas, o desenvolvimento profissional e a autonomia do professor. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico e documental, fundamentada em autores que discutem educação, tecnologia, formação docente e cultura digital, complementada por dados recentes da Pesquisa TIC Educação 2024. Os resultados indicam que a apropriação pedagógica das tecnologias não ocorre automaticamente em razão da disponibilidade de equipamentos ou do acesso à internet, exigindo formação, acompanhamento institucional e capacidade crítica para selecionar e utilizar recursos de acordo com objetivos educacionais. Os dados recentes também evidenciam a permanência de desigualdades na formação continuada, apesar da ampla utilização de recursos digitais pelos professores em atividades profissionais. Defende-se, portanto, que a formação docente precisa superar uma perspectiva meramente instrumental e considerar as dimensões pedagógica, crítica, ética e colaborativa da cultura digital. Conclui-se que a transformação tecnológica da educação somente poderá produzir efeitos educacionais consistentes quando estiver articulada à valorização profissional, à formação continuada e à capacidade docente de atribuir sentido pedagógico às tecnologias.

PALAVRAS-CHAVE: Formação docente. Cultura digital. Tecnologias educacionais. Práticas pedagógicas. Desenvolvimento profissional.

ABSTRACT

The consolidation of digital culture has been changing the ways in which teachers plan, develop, and assess their educational practices. More than expanding the presence of devices and platforms in everyday school life, this process modifies the conditions for accessing information, the ways of communicating, and the possibilities for producing and circulating knowledge. This article analyzes the contemporary challenges of teacher education in the context of the expansion of digital technologies, considering their implications for pedagogical practices, professional development, and teacher autonomy. This is a qualitative bibliographic and documentary study based on authors who discuss education, technology, teacher education, and digital culture, complemented by recent data from the TIC Educação 2024 survey. The findings indicate that the pedagogical appropriation of technologies does not occur automatically as a result of the availability of equipment or internet access, requiring training, institutional support, and critical capacity to select and use resources according to educational objectives. Recent data also reveal persistent inequalities in continuing teacher education, despite the widespread use of digital resources by teachers in professional activities. Therefore, teacher education must move beyond a merely instrumental perspective and consider the pedagogical, critical, ethical, and collaborative dimensions of digital culture. The study concludes that the technological transformation of education can only produce consistent educational effects when articulated with professional appreciation, continuing education, and teachers' ability to attribute pedagogical meaning to technologies..

KEYWORDS: Teacher education. Digital culture. Educational technologies. Pedagogical practices. Professional development.

¹ Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Especialista em Gestão pela FAR – Faculdade Ademar Rosado e em Projetos Sociais: Elaboração e Captação de Recursos. Mestre em Gestão Empresarial pelo Instituto Superior de Gestão (ISG), Lisboa, Portugal, e doutorando em Ciências da Educação. **E-MAIL:** elizariojacksonmesquita@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais na educação deixou de representar uma possibilidade associada exclusivamente ao futuro da escola e passou a integrar, de maneira concreta, as atividades cotidianas de professores e estudantes. A preparação de aulas, a comunicação com as famílias, a pesquisa de conteúdos, a elaboração de materiais, o acompanhamento de atividades e diferentes formas de avaliação passaram a conviver com plataformas, aplicativos, ambientes virtuais e dispositivos conectados. Essa transformação, contudo, não deve ser compreendida apenas pelo aumento quantitativo dos recursos disponíveis, uma vez que modifica também as relações estabelecidas com a informação, o conhecimento e o próprio trabalho docente.

O artigo de referência utilizado para este estudo já identificava que a expansão tecnológica colocava em questão modelos tradicionais de ensino e exigia dos professores novas competências para integrar recursos digitais às práticas pedagógicas. Entretanto, a velocidade das transformações ocorridas nos últimos anos permite deslocar a discussão para um problema mais específico: se as tecnologias digitais já fazem parte da rotina profissional dos docentes, em que medida os processos de formação acompanham as exigências decorrentes dessa realidade? A questão torna-se particularmente relevante porque o domínio técnico de uma ferramenta não significa, necessariamente, capacidade para empregá-la de maneira pedagogicamente adequada.

Os dados da TIC Educação 2024 ajudam a dimensionar essa mudança. A pesquisa mostra que as tecnologias digitais estão incorporadas a diferentes dimensões do trabalho dos professores, incluindo preparação de atividades, colaboração profissional, desenvolvimento de habilidades e práticas de ensino e aprendizagem. A própria estrutura da pesquisa passou a contemplar indicadores específicos sobre habilidades digitais docentes, adoção de tecnologias em atividades

educacionais, avaliação da aprendizagem e desenvolvimento profissional. (CETIC.BR, 2025).

A utilização frequente, entretanto, não elimina a necessidade de formação. Segundo a mesma pesquisa, 54% dos professores de escolas de Ensino Fundamental e Médio participaram, nos 12 meses anteriores à coleta, de atividades de desenvolvimento profissional contínuo relacionadas ao uso de tecnologias digitais em processos de ensino e aprendizagem, enquanto 46% não participaram. A diferença revela uma situação paradoxal: ao mesmo tempo em que os recursos digitais se tornam cada vez mais presentes no cotidiano profissional, uma parcela expressiva dos docentes permanece sem participar de ações recentes de formação especificamente relacionadas à sua utilização pedagógica. (CETIC.BR, 2025).

Essa realidade permite questionar uma concepção recorrente segundo a qual a simples disponibilização de equipamentos, conectividade e plataformas seria suficiente para produzir inovação educacional. A tecnologia não possui, isoladamente, capacidade de determinar uma prática pedagógica. Seu significado depende das finalidades que orientam sua utilização, dos conhecimentos profissionais mobilizados pelo professor e das condições institucionais existentes na escola. A discussão apresentada no estudo original converge com essa perspectiva ao defender que a tecnologia deve ser compreendida como meio de apoio às práticas humanas, e não como finalidade independente do processo educativo.

Nesse contexto, a formação docente assume uma posição estratégica. Não se trata apenas de ensinar o funcionamento de determinadas ferramentas, mas de possibilitar que o professor compreenda suas potencialidades, limitações e implicações para o ensino. A formação precisa envolver capacidade de seleção, avaliação, adaptação e criação de recursos, além de competências relacionadas à segurança, cidadania digital, comunicação e colaboração. Essa perspectiva encontra correspondência no *ICT Competency*

Framework for Teachers, da UNESCO, que organiza competências relacionadas ao currículo, avaliação, pedagogia, habilidades digitais, gestão escolar e desenvolvimento profissional.

A cultura digital também modifica a posição do professor diante do conhecimento. Em um ambiente no qual estudantes podem acessar múltiplas fontes de informação de forma imediata, a função docente tende a se afastar de uma atuação centrada exclusivamente na transmissão de conteúdos. Isso não significa perda de relevância do professor; ao contrário, amplia a importância de sua capacidade de contextualizar informações, formular problemas, orientar processos de investigação, avaliar fontes e estabelecer relações entre diferentes conhecimentos. A mediação pedagógica torna-se, portanto, uma competência ainda mais necessária em ambientes marcados pela abundância informacional.

Diante dessas transformações, este artigo tem como objetivo analisar os novos desafios colocados à formação docente pela consolidação da cultura digital, considerando seus efeitos sobre as práticas pedagógicas e o desenvolvimento profissional dos professores. Parte-se da seguinte questão norteadora: **em que medida a formação docente oferecida no contexto educacional brasileiro tem acompanhado as exigências decorrentes da expansão das tecnologias digitais?** Defende-se como argumento central que a efetiva integração tecnológica depende menos da quantidade de recursos disponíveis e mais da capacidade dos professores e das instituições escolares de construir usos pedagogicamente intencionais, críticos e contextualizados.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, tendo como propósito compreender os desafios contemporâneos relacionados à formação docente e à cultura digital. A escolha dessa abordagem está relacionada ao caráter

interpretativo do problema investigado, uma vez que não se pretende mensurar diretamente uma variável específica, mas analisar relações entre formação profissional, tecnologias digitais e práticas educacionais. O estudo procura, assim, articular contribuições teóricas e evidências documentais para construir uma interpretação sobre as mudanças que atravessam o trabalho docente.

A revisão bibliográfica foi desenvolvida a partir de produções acadêmicas relacionadas à educação, tecnologia, cultura digital, formação de professores, competências profissionais e mediação pedagógica. Foram retomados autores presentes no artigo que fundamentou esta nova produção, especialmente aqueles que compreendem a tecnologia como dimensão da ação humana e defendem uma apropriação crítica dos recursos tecnológicos. Essa retomada não significa reprodução do percurso argumentativo original, mas estabelecimento de continuidade temática entre os estudos.

Entre as referências teóricas consideradas, destacam-se discussões de Kenski (2003), Lévy (1999), Moran, Masetto e Behrens (2001), Perrenoud (1999) e Cupani (2016). Esses autores permitem compreender diferentes dimensões da relação entre tecnologia e educação, incluindo mudanças culturais, mediação pedagógica, formação profissional e implicações da técnica sobre a vida social. A utilização desses referenciais também possibilita manter uma interlocução conceitual com o artigo de referência, que já explorava a relação entre tecnologia, formação docente e transformação das práticas educacionais.

Para atualizar a discussão, foram incorporados dados provenientes da Pesquisa TIC Educação 2024, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), vinculado ao Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). A pesquisa investiga o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras e reúne indicadores

referentes a professores, estudantes, gestores e instituições de ensino. (CETIC.BR, 2025).

Os dados referentes aos professores foram utilizados como evidências de contextualização da problemática. Foram priorizados indicadores relacionados ao uso profissional das tecnologias, desenvolvimento de competências digitais, participação em formação continuada e integração dos recursos digitais às atividades de ensino e aprendizagem. A utilização dessas informações permite aproximar a reflexão teórica da realidade educacional brasileira recente, evitando que a discussão permaneça restrita a formulações abstratas sobre a presença da tecnologia na escola.

Também foi considerado o referencial da UNESCO sobre competências docentes relacionadas às tecnologias digitais. O documento estabelece uma estrutura destinada a orientar a formação inicial e continuada de professores para o uso das tecnologias da informação e comunicação na educação, contemplando dimensões que ultrapassam o domínio operacional dos instrumentos. A proposta reforça a necessidade de políticas e programas de capacitação capazes de articular tecnologia, currículo, pedagogia, avaliação, organização escolar e desenvolvimento profissional.

A análise dos materiais foi organizada de forma temática, buscando identificar convergências e tensões entre três dimensões principais: a expansão da cultura digital no cotidiano educacional; as competências requeridas para a atuação docente nesse ambiente; e as condições de formação necessárias para que os professores possam integrar tecnologias às práticas pedagógicas de maneira consciente. Essa organização possibilita discutir não apenas os benefícios atribuídos aos recursos digitais, mas também os obstáculos institucionais, formativos e sociais que condicionam sua apropriação.

Por fim, ressalta-se que os dados quantitativos utilizados não são tratados como comprovação isolada de relações causais. Eles são empregados como

elementos de evidência para sustentar a discussão desenvolvida a partir da literatura. Dessa maneira, o estudo combina referências teóricas, documentos institucionais e dados recentes para construir uma interpretação crítica sobre a formação docente na cultura digital. O procedimento adotado preserva, portanto, o caráter de revisão do trabalho, ao mesmo tempo em que amplia sua atualidade em relação ao artigo que lhe serve de referência.

CULTURA DIGITAL E TRANSFORMAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE

A cultura digital não pode ser compreendida apenas como resultado da disseminação de computadores, smartphones ou plataformas conectadas. Sua abrangência alcança formas de comunicação, circulação de informações, construção de vínculos e produção de conhecimentos que passaram a interferir nas relações sociais e institucionais. Na educação, essa mudança adquire particular relevância porque o trabalho docente está diretamente relacionado à seleção, organização, interpretação e mediação do conhecimento. A escola, inserida nesse ambiente, deixa de operar em uma realidade na qual o professor constitui a principal fonte de acesso às informações e passa a lidar com sujeitos que chegam à sala de aula trazendo repertórios construídos em múltiplos espaços digitais. Nesse sentido, a cultura digital modifica as condições nas quais a docência é exercida, ainda que não elimine sua função educativa.

Essa transformação pode ser relacionada à própria concepção de cibercultura desenvolvida por Lévy (1999), para quem as tecnologias digitais constituem um ambiente de comunicação e produção coletiva que altera as formas tradicionais de relação com o conhecimento. A questão educacional, portanto, não se resume à introdução de ferramentas tecnológicas no espaço escolar. Trata-se de reconhecer que os estudantes participam de uma sociedade na qual a informação

circula em velocidade e volume distintos daqueles que caracterizaram períodos anteriores. O professor passa a atuar em um cenário de maior diversidade de fontes, linguagens e possibilidades de interação, circunstância que exige novas formas de mediação pedagógica.

Kenski (2003) contribui para essa compreensão ao destacar que tecnologia e técnica fazem parte das diferentes atividades humanas e assumem significados de acordo com os usos que lhes são atribuídos. Aplicada à educação, essa perspectiva impede que a discussão seja reduzida à aquisição de equipamentos. Uma mesma ferramenta pode produzir experiências pedagógicas muito distintas dependendo da intenção que orienta sua utilização. Uma plataforma virtual, por exemplo, pode simplesmente reproduzir uma lógica transmissiva de ensino ou possibilitar colaboração, autoria e acompanhamento individualizado. O elemento decisivo, portanto, não está exclusivamente no recurso tecnológico, mas na relação estabelecida entre recurso, professor, estudante, conhecimento e finalidade educativa.

A transformação do trabalho docente também pode ser observada na ampliação das atividades realizadas por meio de recursos digitais. A TIC Educação 2024 demonstra que 99% dos professores utilizaram tecnologias digitais para preparar aulas ou atividades, enquanto 97% as utilizaram para pesquisar novas metodologias ou práticas de ensino. Os números indicam que a tecnologia já ocupa uma posição significativa no planejamento profissional, afastando a hipótese de que sua presença esteja limitada a experiências pontuais ou projetos específicos. Ao mesmo tempo, a elevada frequência de utilização não permite concluir que exista uma apropriação pedagógica homogênea entre os docentes, pois utilizar recursos digitais e saber integrá-los criticamente são competências distintas. (CETIC.BR, 2025).

Essa distinção é fundamental para compreender os desafios da formação profissional. A incorporação de uma tecnologia pode ocorrer por necessidade

administrativa, exigência institucional ou facilidade operacional, sem que isso represente mudança significativa na concepção pedagógica do professor. Perrenoud (1999) já chamava atenção para a força das rotinas profissionais e para as dificuldades encontradas pelos docentes diante de mudanças sociais e institucionais. A cultura digital acrescenta novas demandas a esse quadro, pois exige que práticas consolidadas sejam continuamente revistas. O desafio não consiste simplesmente em abandonar procedimentos anteriores, mas em avaliar quais deles permanecem pertinentes e quais precisam ser reorganizados diante das novas condições de aprendizagem.

Outro aspecto relevante diz respeito à alteração da relação entre tempo, espaço e aprendizagem. Recursos digitais permitem que determinadas atividades ultrapassem os limites físicos da sala de aula e sejam desenvolvidas em ambientes virtuais, redes colaborativas ou plataformas educacionais. Moran, Masetto e Behrens (2001) defendem que as tecnologias podem favorecer novas formas de mediação pedagógica quando articuladas a metodologias que valorizem participação e construção do conhecimento. Essa possibilidade, entretanto, não significa que a expansão dos ambientes digitais produza automaticamente maior qualidade educacional. Sem planejamento e acompanhamento, a ampliação dos espaços de aprendizagem pode apenas transferir práticas convencionais para novos suportes.

A cultura digital modifica ainda o papel do professor diante da informação. Quando diferentes conteúdos podem ser encontrados rapidamente em mecanismos de busca, redes sociais, plataformas educacionais e sistemas automatizados, torna-se menos suficiente organizar a aula exclusivamente a partir da transmissão de informações. A atuação docente passa a envolver com maior intensidade a análise da qualidade das fontes, a contextualização dos conteúdos, a identificação de informações inconsistentes e a

construção de situações que estimulem o estudante a comparar, interpretar e argumentar. A competência profissional, nesse contexto, relaciona-se à capacidade de transformar abundância informacional em conhecimento pedagogicamente significativo.

Há, contudo, uma dimensão que não pode ser negligenciada: a cultura digital não se distribui de maneira uniforme. A existência de conexão ou de dispositivos não significa igualdade nas condições de apropriação tecnológica. Diferenças de infraestrutura, formação, suporte institucional e repertório digital podem produzir experiências muito distintas entre escolas, professores e estudantes. Por isso, a transformação do trabalho docente não deve ser analisada somente sob a perspectiva da inovação. É necessário considerar as condições concretas que permitem ao professor desenvolver novas práticas. A cultura digital, quando incorporada sem políticas de formação e sem atenção às desigualdades educacionais, pode ampliar diferenças já existentes em vez de reduzi-las.

Desse modo, a transformação do trabalho docente provocada pela cultura digital deve ser compreendida como um processo de reconfiguração profissional, e não como substituição do professor pela tecnologia. O estudo de referência já defendia que os recursos tecnológicos deveriam permanecer subordinados às finalidades humanas e educacionais, evitando que o instrumento assumisse o lugar do sujeito. Na realidade contemporânea, essa premissa permanece atual, mas ganha novas exigências: o professor precisa compreender os recursos digitais, selecionar aqueles que apresentam pertinência pedagógica, avaliar seus efeitos e estabelecer limites para sua utilização. Assim, a cultura digital não reduz a importância da docência; ao contrário, torna mais complexa a tarefa de formar sujeitos capazes de aprender, interpretar e agir criticamente em uma sociedade marcada pela presença permanente das tecnologias.

FORMAÇÃO DOCENTE DIANTE DAS NOVAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS

A formação docente assume novos contornos quando as práticas educacionais passam a ser desenvolvidas em um ambiente marcado pela conectividade, pela multiplicidade de recursos digitais e pela rápida renovação das ferramentas utilizadas no cotidiano escolar. Nesse contexto, formar professores não significa apenas acrescentar conteúdos tecnológicos aos programas tradicionais de preparação profissional. A questão envolve preparar o docente para interpretar mudanças, tomar decisões pedagógicas e reorganizar suas estratégias de ensino diante de situações que se modificam continuamente. Como observa Nóvoa (2017), a formação de professores precisa estar relacionada à própria profissão e aos espaços concretos em que o trabalho educativo acontece, evitando uma separação excessiva entre conhecimento acadêmico e experiência profissional.

A necessidade dessa aproximação torna-se mais evidente diante da velocidade com que novos recursos são incorporados à educação. Aplicativos, plataformas de aprendizagem, ambientes virtuais, ferramentas de produção audiovisual e sistemas de apoio à elaboração de conteúdos ampliaram o repertório disponível ao professor. Entretanto, a diversidade tecnológica também pode gerar insegurança quando o profissional não dispõe de referências para selecionar aquilo que efetivamente contribui para sua prática. Tardif (2014) compreende os saberes docentes como conhecimentos plurais, constituídos por diferentes fontes e articulados à experiência profissional. A cultura digital, nessa perspectiva, não cria uma categoria isolada de conhecimento, mas acrescenta novas demandas ao conjunto de saberes mobilizados diariamente pelo professor.

Os dados da TIC Educação 2024 revelam justamente essa tensão entre utilização e formação. Embora praticamente todos os professores pesquisados

utilizem tecnologias digitais em atividades relacionadas ao planejamento, apenas pouco mais da metade participou recentemente de formação continuada específica sobre o uso desses recursos nos processos de ensino e aprendizagem. O cenário demonstra que a presença das tecnologias no trabalho docente avançou em ritmo que nem sempre foi acompanhado pela oferta de oportunidades sistemáticas de desenvolvimento profissional. (CETIC.BR, 2025).

Esse descompasso merece atenção porque pode favorecer uma apropriação predominantemente instrumental das tecnologias. Saber acessar uma plataforma, produzir uma apresentação ou utilizar determinado aplicativo não corresponde necessariamente à capacidade de elaborar uma experiência de aprendizagem consistente. A formação precisa discutir o motivo pelo qual determinada ferramenta será utilizada, quais aprendizagens pretende favorecer, quais limitações apresenta e como seus resultados serão acompanhados. Mishra e Koehler (2006), ao formularem o modelo TPACK, demonstram que o conhecimento tecnológico do professor precisa estar articulado aos conhecimentos pedagógico e de conteúdo. A competência profissional surge justamente da integração dessas dimensões, e não da aquisição isolada de habilidades técnicas.

A formação continuada, portanto, precisa abandonar uma lógica centrada exclusivamente em treinamentos rápidos e descontextualizados. Cursos que apresentam apenas funcionalidades de determinada ferramenta podem ter utilidade inicial, mas tendem a perder eficácia quando não estabelecem relação com os problemas efetivamente enfrentados pelos professores. Imbernón (2010) defende uma formação permanente vinculada à realidade profissional, capaz de considerar a escola como espaço de aprendizagem e transformação coletiva. Essa concepção torna-se especialmente pertinente diante da cultura digital, pois os desafios tecnológicos não são idênticos entre escolas, áreas do conhecimento, níveis de ensino ou comunidades.

Outro aspecto diz respeito à formação inicial. A preparação universitária precisa oferecer condições para que futuros professores compreendam criticamente o papel das tecnologias na educação antes de ingressarem definitivamente na profissão. Dados da TIC Educação 2024 indicam que 66% dos professores declararam ter realizado, durante a graduação, alguma atividade relacionada ao uso de tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem. O resultado sugere avanço importante, mas também revela que uma parcela dos profissionais não teve essa experiência durante sua formação inicial. (CETIC.BR, 2025).

A questão, contudo, não consiste em transferir para as instituições formadoras toda a responsabilidade pela preparação tecnológica do professor. A velocidade das mudanças torna impossível imaginar uma formação inicial capaz de antecipar todas as ferramentas que serão utilizadas ao longo da carreira. Por isso, a formação inicial deve desenvolver principalmente a capacidade de aprender continuamente, experimentar recursos, avaliar criticamente suas possibilidades e relacioná-los aos objetivos educacionais. A competência digital docente precisa ser entendida como processo permanente, acompanhado pela disposição para atualização e pela capacidade de reconstrução da própria prática.

Essa perspectiva modifica também a compreensão do desenvolvimento profissional. O professor não deve ser concebido como simples receptor de soluções tecnológicas produzidas externamente, mas como profissional capaz de participar da construção de conhecimentos sobre sua própria prática. A colaboração entre docentes, o compartilhamento de experiências, a análise coletiva de dificuldades e a experimentação acompanhada podem produzir aprendizagens que cursos isolados dificilmente alcançam. Nesse sentido, a cultura digital pode favorecer redes profissionais e formas de colaboração que ampliem a circulação de experiências entre professores, desde que essas possibilidades sejam apoiadas por políticas institucionais e por condições adequadas de trabalho.

Assim, formar professores para as práticas educacionais contemporâneas significa desenvolver uma competência profissional mais ampla, na qual o conhecimento tecnológico esteja subordinado às finalidades pedagógicas. O artigo de referência já identificava o desenvolvimento profissional como uma das dimensões fundamentais das competências digitais docentes, associando-o à atualização permanente, ao compartilhamento e à comunicação profissional. O desafio atual consiste em aprofundar essa concepção: não basta preparar o professor para utilizar tecnologias existentes; é necessário prepará-lo para lidar com mudanças que ainda estão em curso. A formação docente, nesse cenário, torna-se menos uma etapa concluída antes do exercício profissional e mais uma prática permanente de investigação, reflexão e reconstrução do trabalho pedagógico.

COMPETÊNCIAS DIGITAIS E AUTONOMIA PEDAGÓGICA

A discussão sobre competências digitais docentes precisa ser deslocada de uma compreensão limitada ao domínio de ferramentas para uma perspectiva que considere a capacidade do professor de tomar decisões pedagógicas em ambientes mediados por tecnologias. Utilizar um aplicativo, acessar uma plataforma ou produzir um material digital são ações relevantes, mas não esgotam aquilo que significa ser competente diante da cultura digital. A competência manifesta-se quando o profissional consegue avaliar diferentes possibilidades, selecionar recursos coerentes com seus objetivos e compreender as consequências de suas escolhas para a aprendizagem. Nesse sentido, a formação tecnológica não pode ser dissociada da autonomia que caracteriza o exercício profissional da docência.

A matriz elaborada pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) constitui uma referência importante nesse debate ao organizar as competências digitais docentes em dimensões

pedagógica, de cidadania digital e de desenvolvimento profissional. No documento, o uso das tecnologias aparece relacionado ao apoio às práticas pedagógicas, à utilização responsável dos recursos e à atualização permanente do professor (CIEB, 2019). Essa concepção é relevante porque impede que a competência digital seja reduzida à habilidade operacional. O professor precisa saber utilizar a tecnologia, mas também compreender quando, por que e em que condições determinado recurso contribui para uma finalidade educacional.

A autonomia pedagógica, nesse cenário, está diretamente relacionada à capacidade de fazer escolhas. A existência de inúmeras plataformas, aplicativos e materiais disponíveis pode ampliar o repertório docente, mas também pode criar uma situação na qual o professor simplesmente acompanha aquilo que os sistemas oferecem. Quando a seleção de conteúdos, atividades ou metodologias passa a ser determinada prioritariamente pela ferramenta, ocorre uma inversão da relação entre tecnologia e pedagogia. O recurso deixa de ser instrumento subordinado à intenção educativa e passa a orientar a própria prática. Preservar a autonomia significa, portanto, manter o professor na posição de sujeito responsável pelas decisões pedagógicas.

Essa questão torna-se ainda mais importante diante da crescente quantidade de informações disponível nos ambientes digitais. A pesquisa, que anteriormente dependia de um conjunto relativamente delimitado de livros e materiais escolares, passou a envolver mecanismos de busca, bases digitais, vídeos, redes sociais, bibliotecas virtuais e diferentes fontes de conteúdo. Para Kenski (2003), as tecnologias alteram os modos de acesso e utilização das informações, produzindo novas relações entre sujeitos e conhecimento. Nesse contexto, uma competência essencial do professor consiste em desenvolver critérios para analisar a qualidade, a pertinência e a confiabilidade dos materiais encontrados.

A autonomia pedagógica também exige que o professor seja capaz de adaptar recursos às

características concretas de seus estudantes. Uma ferramenta concebida para determinado contexto não necessariamente produz os mesmos resultados quando utilizada em outra realidade. Diferenças de faixa etária, repertório cultural, condições de acesso, necessidades educacionais e objetivos curriculares interferem diretamente na experiência de aprendizagem. A competência docente manifesta-se justamente na capacidade de realizar essa mediação. Em vez de reproduzir automaticamente modelos encontrados no ambiente digital, o professor precisa reinterpretá-los e reconstruí-los de acordo com sua realidade.

Nesse ponto, a noção de conhecimento profissional desenvolvida por Tardif (2014) contribui para compreender que as competências docentes são construídas na articulação entre diferentes saberes. O conhecimento tecnológico não substitui o domínio dos conteúdos nem os conhecimentos pedagógicos necessários à organização do ensino. Ao contrário, precisa dialogar com eles. A escolha de uma ferramenta para ensinar determinado conceito depende tanto das possibilidades técnicas do recurso quanto da compreensão que o professor possui sobre o conteúdo, sobre os processos de aprendizagem e sobre os sujeitos que participam da atividade.

Os dados mais recentes reforçam a necessidade dessa articulação. A TIC Educação 2024 mostra que 97% dos professores utilizaram tecnologias digitais para pesquisar novas metodologias e práticas de ensino, enquanto 99% utilizaram esses recursos para preparar aulas ou atividades. (CETIC.BR, 2025).

A frequência elevada indica que os recursos digitais já fazem parte do repertório profissional de praticamente todos os docentes pesquisados. O desafio passa a ser qualitativo: compreender se essa utilização amplia a capacidade de criação e decisão dos professores ou se apenas reproduz modelos e materiais já disponíveis.

A autonomia, portanto, não significa rejeitar orientações, plataformas ou recursos produzidos por

terceiros. Significa possuir condições intelectuais e profissionais para analisá-los antes de incorporá-los à prática. Em uma cultura digital marcada pela velocidade das mudanças, essa capacidade torna-se uma forma de proteção contra a dependência tecnológica e contra a adoção indiscriminada de novidades. O professor autônomo não é aquele que utiliza menos tecnologia, mas aquele que consegue estabelecer uma relação consciente com ela, definindo seus limites e possibilidades. A competência digital docente, dessa maneira, alcança sua dimensão mais significativa quando fortalece a capacidade de pensar, decidir, criar e ensinar, mantendo a tecnologia como instrumento a serviço da educação.

OS DESAFIOS DA INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA

A incorporação das tecnologias digitais na escola não depende apenas da existência de equipamentos. Infraestrutura, conectividade, formação docente e organização institucional interferem diretamente na qualidade de sua utilização. Dessa forma, disponibilizar recursos não garante, por si só, mudanças significativas nas práticas pedagógicas.

A infraestrutura permanece como um dos principais desafios. Problemas de conexão, equipamentos insuficientes e ausência de suporte técnico podem limitar propostas que dependem de recursos digitais. A TIC Educação 2024 demonstra avanços no acesso tecnológico, mas também evidencia diferenças entre escolas e redes de ensino quanto às condições disponíveis (CETIC.BR, 2025).

Outro obstáculo está relacionado ao tempo destinado à formação. Perrenoud (1999) destaca que as rotinas profissionais podem dificultar mudanças no trabalho docente. No contexto digital, essa dificuldade aumenta diante da velocidade com que novas ferramentas são incorporadas ao cotidiano educacional.

A formação continuada, portanto, constitui elemento fundamental. Embora o uso das tecnologias esteja amplamente presente no planejamento docente, apenas 54% dos professores participaram de formação continuada relacionada ao seu uso pedagógico nos 12 meses anteriores à pesquisa TIC Educação 2024 (CETIC.BR, 2025).

Também é necessário evitar a simples digitalização de práticas tradicionais. Transferir uma atividade impressa para uma plataforma, por exemplo, não significa necessariamente inovar. Para Moran, Masetto e Behrens (2001), o potencial das tecnologias está relacionado à sua articulação com formas diferenciadas de mediação e aprendizagem.

A segurança constitui outro aspecto relevante. Professores e estudantes precisam lidar com dados pessoais, direitos autorais, desinformação e comportamentos responsáveis nos ambientes digitais. O CIEB (2019) inclui justamente o uso responsável, seguro e crítico das tecnologias entre as competências digitais docentes.

As desigualdades de acesso também precisam ser consideradas. Possuir um dispositivo não significa dispor das mesmas condições para estudar, pesquisar ou produzir conteúdos. Por isso, a inclusão digital deve envolver não apenas equipamentos e conexão, mas também condições para que estudantes e professores desenvolvam competências para utilizá-los de maneira significativa.

Por fim, a tecnologia precisa permanecer subordinada às finalidades educacionais. O artigo de referência já defendia que os recursos tecnológicos devem funcionar como meios para potencializar a ação humana, e não como fins em si mesmos. O desafio da escola consiste, portanto, em integrar as tecnologias de forma crítica e planejada, preservando a centralidade do professor, das relações humanas e da aprendizagem.

FORMAÇÃO CONTINUADA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

A formação continuada ocupa posição central na consolidação das competências necessárias ao trabalho docente em uma cultura digital. A velocidade das mudanças tecnológicas torna insuficiente uma formação concluída apenas na graduação, exigindo processos permanentes de atualização e reflexão sobre a prática. Para Nóvoa (2017), o desenvolvimento profissional precisa manter estreita relação com a realidade da profissão, valorizando a experiência e a construção coletiva de conhecimentos.

Os dados da TIC Educação 2024 evidenciam, entretanto, que essa formação ainda não alcança todos os professores. Apenas 54% declararam ter participado, nos 12 meses anteriores à pesquisa, de formação continuada sobre tecnologias digitais aplicadas ao ensino e à aprendizagem. O percentual era de 65% em 2021, indicando inclusive uma redução nesse indicador ao longo do período analisado (CETIC.BR, 2025).

A desigualdade também aparece entre as redes de ensino. Em 2024, a participação chegou a 62% entre professores da rede estadual, 58% na rede particular e apenas 43% na rede municipal. Esses números sugerem que as oportunidades de desenvolvimento profissional não são distribuídas de maneira homogênea, o que pode interferir na capacidade das diferentes redes de acompanhar as transformações tecnológicas que atravessam a educação. (CETIC.BR, 2025).

Outro aspecto relevante refere-se ao formato dessas iniciativas. Entre os professores que participaram de formação, 83% realizaram atividades a distância e 43% participaram de formações híbridas. As videoaulas foram mencionadas por 84%, enquanto 67% participaram de oficinas ou treinamentos. Os dados demonstram que a própria formação profissional também está sendo transformada pelas tecnologias digitais, ampliando possibilidades de acesso, mas exigindo qualidade pedagógica nas propostas formativas. (CETIC.BR, 2025).

Os temas abordados nas formações também revelam uma ampliação das demandas docentes. Em

2024, 82% dos professores participantes tiveram contato com plataformas, programas ou aplicativos para criação de conteúdos educacionais; 79% com tecnologias voltadas à adaptação das atividades aos diferentes ritmos de aprendizagem; e 75% com tecnologias aplicadas à avaliação. (CETIC.BR, 2025). Esses dados indicam que a formação começa a avançar da simples utilização dos equipamentos para questões diretamente relacionadas ao trabalho pedagógico.

Entretanto, a formação continuada precisa estar vinculada aos problemas concretos enfrentados nas escolas. Imbernón (2010) defende processos formativos que considerem a realidade profissional e favoreçam a reflexão coletiva. Nesse sentido, cursos isolados podem ter alcance limitado quando não existe acompanhamento posterior, espaço para experimentação e possibilidade de discussão entre os próprios professores.

A formação também precisa contemplar dimensões éticas e críticas. Na TIC Educação 2024, entre os docentes que participaram de formação, 69% tiveram contato com orientações sobre uso seguro da internet, 68% com educação midiática e uso crítico das mídias, e 61% com avaliação da veracidade de informações e compartilhamento responsável de conteúdos. (CETIC.BR, 2025). Esses resultados mostram que desenvolver competências digitais significa também preparar o professor para orientar os estudantes diante dos riscos e responsabilidades presentes nos ambientes digitais.

Assim, o desenvolvimento profissional docente precisa ser compreendido como processo permanente, contextualizado e articulado às necessidades da escola. Mais do que oferecer treinamentos sobre ferramentas, é necessário criar condições para que os professores experimentem, avaliem e reconstruam suas práticas. A cultura digital exige uma formação que acompanhe a transformação tecnológica sem subordinar a educação à tecnologia. Nesse processo, a valorização profissional, o apoio institucional e a colaboração entre docentes tornam-se condições fundamentais para que as

mudanças digitais se convertam em possibilidades efetivas de aprendizagem.

CULTURA DIGITAL, DESIGUALDADES E INCLUSÃO EDUCACIONAL

A expansão da cultura digital não eliminou as desigualdades educacionais; em muitos contextos, apenas modificou sua forma de manifestação. Ter acesso a dispositivos e à internet constitui condição importante, mas não garante que professores e estudantes possuam as mesmas possibilidades de utilização. A qualidade da conexão, a disponibilidade de equipamentos, o repertório digital e o apoio recebido no ambiente escolar interferem diretamente na apropriação das tecnologias. Por isso, a inclusão digital precisa ser compreendida como parte das políticas de inclusão educacional, e não como uma questão exclusivamente técnica.

Essa preocupação torna-se ainda mais relevante porque a presença das tecnologias entre os professores brasileiros já é praticamente generalizada. A TIC Educação 2024 registrou 100% de utilização de tecnologias digitais na prática profissional entre os docentes pesquisados. Entretanto, a universalização do uso não significa que as condições de utilização sejam equivalentes entre diferentes grupos e contextos escolares. Os próprios indicadores da pesquisa apresentam variações segundo localização, porte da escola e disponibilidade de infraestrutura. (CETIC.BR, 2025).

A desigualdade também pode aparecer na qualidade da experiência digital proporcionada aos estudantes. Um aluno que dispõe de computador, conexão estável e ambiente adequado para estudo encontra condições diferentes daquele que depende exclusivamente de um telefone celular ou de acesso limitado à internet. Essa diferença interfere na realização de pesquisas, produção de trabalhos, participação em atividades virtuais e desenvolvimento de competências digitais. A escola, portanto, precisa considerar as

condições concretas dos estudantes antes de transformar determinada atividade digital em requisito obrigatório.

Nesse cenário, cabe ao professor desempenhar papel importante na redução dessas diferenças. A utilização pedagógica de recursos digitais pode favorecer acesso a materiais diversificados, ampliar possibilidades de comunicação e oferecer diferentes formas de participação. Contudo, isso exige planejamento capaz de considerar estudantes com níveis distintos de acesso e familiaridade tecnológica. A inclusão ocorre quando a tecnologia amplia possibilidades de aprendizagem sem transformar as desigualdades de acesso em obstáculos adicionais ao percurso escolar.

A própria formação docente precisa incorporar essa dimensão. O referencial da UNESCO para competências docentes em tecnologias digitais contempla não apenas habilidades de utilização, mas também currículo, avaliação, pedagogia, organização escolar e desenvolvimento profissional. A proposta considera diferentes níveis de apropriação tecnológica, desde a aquisição de conhecimentos até a criação de novos ambientes e formas de aprendizagem. Essa perspectiva reforça que inclusão digital depende de competências profissionais capazes de transformar recursos disponíveis em experiências educacionais significativas.

Outro aspecto envolve a necessidade de desenvolver nos estudantes uma relação crítica com os ambientes digitais. A escola não pode limitar sua atuação ao ensino do funcionamento de ferramentas. É necessário trabalhar critérios para avaliação de informações, segurança, responsabilidade, comunicação e participação. Dessa maneira, a educação digital aproxima-se da formação para a cidadania, pois envolve preparar sujeitos para atuar de maneira consciente em espaços nos quais informações, opiniões e diferentes formas de interação circulam continuamente.

A inclusão também exige políticas institucionais permanentes. Investimentos pontuais em equipamentos

podem produzir resultados limitados quando não são acompanhados de manutenção, conectividade, formação e suporte aos professores. A UNESCO destaca que a implementação de competências digitais docentes depende de um ambiente institucional favorável, com participação de gestores, responsáveis pela formação profissional e formuladores de políticas educacionais. A transformação digital da escola, portanto, não pode ser atribuída exclusivamente à iniciativa individual do professor.

Assim, discutir cultura digital significa discutir também equidade. A tecnologia pode ampliar oportunidades educacionais, mas seus resultados dependem das condições sociais e institucionais nas quais é utilizada. O desafio consiste em construir uma inclusão que ultrapasse o simples acesso aos dispositivos e alcance a capacidade de utilizar recursos digitais para aprender, ensinar, criar e participar socialmente. Nesse processo, a formação docente assume novamente papel estratégico, pois são os professores que transformam possibilidades tecnológicas em experiências pedagógicas concretas e podem contribuir para que a cultura digital seja incorporada à escola como instrumento de ampliação, e não de reprodução, das oportunidades educacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida permite compreender que a cultura digital já integra de maneira significativa o cotidiano educacional brasileiro, modificando práticas de planejamento, comunicação, ensino, avaliação e desenvolvimento profissional. A questão central, portanto, deixou de ser a possibilidade de utilização das tecnologias e passou a envolver a qualidade e a intencionalidade de sua apropriação. Os dados da TIC Educação 2024 confirmam essa presença expressiva, mas também revelam que a incorporação tecnológica ocorre em condições formativas e institucionais distintas.

Nesse cenário, a formação docente aparece como uma das principais condições para que as tecnologias sejam efetivamente incorporadas às práticas educacionais. O fato de apenas 54% dos professores terem participado de formação continuada sobre tecnologias digitais nos 12 meses anteriores à pesquisa demonstra que ainda existe uma distância entre a presença dos recursos e as oportunidades de preparação profissional. A situação é ainda mais desigual quando se observam diferentes regiões e contextos escolares.

Os resultados também indicam que a formação continuada não deve limitar-se ao funcionamento técnico das ferramentas. Entre os professores que participaram dessas iniciativas, 76% consideraram que elas contribuíram muito para a adoção de novas metodologias e práticas de ensino e aprendizagem mediadas por tecnologias digitais. O dado reforça a importância de propostas formativas que estabeleçam relação direta entre conhecimento tecnológico e decisões pedagógicas.

Outro aspecto relevante é que a própria formação profissional vem sendo transformada pela cultura digital. Entre os docentes que participaram de formação continuada, 83% realizaram atividades a distância e 43% participaram de propostas híbridas. Isso amplia as possibilidades de acesso ao desenvolvimento profissional, mas também exige atenção à qualidade das experiências formativas, especialmente quanto à mediação, acompanhamento e articulação com os problemas concretos enfrentados nas escolas.

A pesquisa demonstra ainda que as demandas formativas estão se tornando mais complexas. As atividades de formação já abrangem produção de conteúdos, avaliação, adaptação das atividades aos diferentes ritmos de aprendizagem, educação midiática, proteção de dados e uso responsável das tecnologias. Essa ampliação confirma que a competência digital docente precisa ser compreendida como um conjunto articulado de conhecimentos pedagógicos, técnicos,

éticos e profissionais, e não como simples habilidade operacional.

Nesse ponto, a perspectiva da UNESCO converge com os argumentos apresentados neste estudo. O *ICT Competency Framework for Teachers* estabelece competências relacionadas ao ensino e à aprendizagem, à administração escolar e ao desenvolvimento profissional contínuo, reconhecendo que a apropriação tecnológica depende também de condições institucionais e políticas adequadas. Essa abordagem reforça que a responsabilidade pela transformação digital não pode ser atribuída exclusivamente ao professor.

Conclui-se, portanto, que a cultura digital não reduz a importância da docência, mas amplia suas responsabilidades. O professor continua sendo responsável por selecionar conhecimentos, organizar experiências de aprendizagem, interpretar informações e acompanhar o desenvolvimento dos estudantes. A diferença está nas condições em que essas tarefas são realizadas. A multiplicidade de recursos disponíveis exige maior capacidade de análise, seleção e mediação, fortalecendo a necessidade de profissionais autônomos e criticamente preparados.

Por fim, a formação docente precisa ser assumida como processo permanente e como política educacional estruturante. Não basta ampliar equipamentos ou disponibilizar plataformas se os professores não dispõem de tempo, formação e suporte para incorporá-los às suas práticas. O desafio da educação contemporânea consiste em construir uma cultura digital que esteja subordinada às finalidades educativas e à formação humana. Assim, mais do que digitalizar a escola, é necessário formar professores capazes de pensar pedagogicamente em uma sociedade digital, transformando as tecnologias em instrumentos de aprendizagem, participação e desenvolvimento social.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB). **Competências de professores e multiplicadores para uso de TIC na educação**. São Paulo: CIEB, 2019.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2024**. São Paulo: Cetic.br/NIC.br, 2025. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/publicacoes/>. Acesso em: 30 ago. 2026.

CUPANI, A. **Filosofia da tecnologia: um convite**. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2016.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, New York, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, 2017. DOI: 10.1590/198053144843.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

UNESCO. **ICT competency framework for teachers**. Paris: UNESCO, 2018.

UNESCO. **Global education monitoring report 2023: technology in education: a tool on whose terms?** Paris: UNESCO, 2023.