

POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO DIGITAL E BNCC: REPERCUSSÕES NA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA E NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

PUBLIC POLICIES FOR DIGITAL EDUCATION AND THE BNCC: IMPLICATIONS FOR DIDACTIC ORGANIZATION AND PEDAGOGICAL PRACTICES IN BASIC EDUCATION

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.074-009>

Eugênio Jesus Santana

Doutorando em Ciências da Educação pela Christian Business School — CBS e Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University.
E-mail: eugeniojsant@gmail.com

Leide Dayana Santos Cavalcanti

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.
E-mail: ldscavalcanti@hotmail.com

Larissa Diniz

Graduada em Pedagogia, Educação Especial e Letras-Libras. Especialista em Educação Profissional e Tecnológica, Psicopedagogia e Educação Especial, Pedagogia Empresarial e Libras. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University
E-mail: dinizlarissa@yahoo.com.br

Mateus dos Santos

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University
E-mail: mateusantos.97@hotmail.com

Richard Lucas de Almeida

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University. Bacharel em Direito pela Universidade Evangélica de Goiás (2018). Licenciado em Letras – Português e Inglês pela Universidade Paulista (2020). Especialista em Metodologia do Ensino da Língua Inglesa pela Faculdade FAVENI (2025).
E-mail: prof.richardluca@gmail.com

Felipe Antonio Xavier Andrade

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University.
E-mail: felipexavier@uol.com.br

Silvio Mendes Ferreira

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University. Graduação em Engenharia da Computação. Licenciatura em Pedagogia - Formação Pedagógica. Licenciatura em Artes Visuais - Formação Pedagógica. Tecnólogo em Processos Gerenciais. Especialização em Informática na Educação. Especialização em Metodologias Ativas na Educação. Especialização em Gestão Educacional. Prof. de Ensino Médio e Técnico e Assessor Técnico II na Etec de Birigui - Centro Paula Souza.
E-mail: eng.silviomendes@gmail.com

Daniel Vinícius Pinto

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University

E-mail: daniel.scarton@hotmail.com

Resumo

A consolidação da cultura digital como dimensão constitutiva da vida social tem produzido mudanças relevantes nas políticas educacionais brasileiras, especialmente quanto à incorporação das tecnologias ao currículo e às práticas pedagógicas da Educação Básica. Nesse contexto, o presente estudo problematiza a relação entre as prescrições das políticas públicas de educação digital e as condições concretas de sua materialização no trabalho pedagógico escolar. Objetiva-se analisar as repercussões das políticas públicas de educação digital e das orientações da Base Nacional Comum Curricular na organização didática e nas práticas pedagógicas da Educação Básica. Metodologicamente, desenvolve-se pesquisa bibliográfica e documental, de abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, fundamentada na análise de documentos normativos nacionais e de produção científica relacionada à cultura digital, currículo, didática, formação docente e integração pedagógica das tecnologias. A análise evidencia que a institucionalização da educação digital amplia as exigências dirigidas ao planejamento, à mediação docente e à organização das experiências de aprendizagem, deslocando o uso das tecnologias de uma perspectiva meramente instrumental para uma abordagem crítica, ética e curricularmente intencional. Entretanto, persistem obstáculos relacionados à formação docente, à infraestrutura tecnológica, à conectividade, às desigualdades de acesso e às distintas capacidades institucionais das redes de ensino. Conclui-se que a efetividade das políticas de educação digital depende da articulação entre regulamentação curricular, condições materiais, desenvolvimento profissional docente e autonomia pedagógica, evitando que a ampliação das prescrições normativas produza responsabilidades escolares desacompanhadas das condições necessárias à sua concretização.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular; Educação digital; Formação docente; Práticas pedagógicas.

Abstract

The consolidation of digital culture as a constitutive dimension of social life has brought about significant changes in Brazilian educational policies, particularly regarding the incorporation of technologies into the curriculum and pedagogical practices of Basic Education. In this context, the present study problematizes the relationship between the prescriptions of public policies on digital education and the concrete conditions for their implementation in school pedagogical work. The objective is to analyze the repercussions of public policies on digital education and the guidelines of the Brazilian National Common Core Curriculum

(BNCC) on didactic organization and pedagogical practices in Basic Education. Methodologically, this study adopts a qualitative, exploratory-descriptive approach based on bibliographic and documentary research, grounded in the analysis of national normative documents and scientific literature related to digital culture, curriculum, didactics, teacher education, and the pedagogical integration of technologies. The analysis indicates that the institutionalization of digital education increases the demands placed on planning, teacher mediation, and the organization of learning experiences, shifting the use of technologies from a merely instrumental perspective toward a critical, ethical, and curriculum-oriented approach. However, challenges remain regarding teacher education, technological infrastructure, connectivity, inequalities in access, and the differing institutional capacities of education systems. It is concluded that the effectiveness of digital education policies depends on the articulation among curriculum regulation, material conditions, teachers' professional development, and pedagogical autonomy, thereby preventing the expansion of normative requirements from imposing responsibilities on schools without providing the conditions necessary for their implementation.

Keywords: Brazilian National Common Core Curriculum; Digital education; Pedagogical practices; Teacher education.

1 INTRODUÇÃO

A presença crescente das tecnologias digitais nas diferentes esferas da vida social tem produzido transformações que ultrapassam a incorporação de novos equipamentos e alcançam modos de comunicação, produção de conhecimento, participação social, trabalho e aprendizagem. No campo educacional, essas transformações impõem questões que não podem ser reduzidas à disponibilidade de dispositivos ou à utilização ocasional de plataformas digitais. A consolidação de uma cultura atravessada por dados, algoritmos, redes, mídias digitais e sistemas de inteligência artificial exige que a escola examine criticamente tanto as possibilidades pedagógicas dessas tecnologias quanto as implicações sociais, éticas e políticas associadas à sua utilização.

No Brasil, essa problemática adquiriu progressiva densidade normativa. A Base Nacional Comum Curricular inseriu a cultura digital entre as competências gerais da Educação Básica, estabelecendo uma perspectiva segundo a qual os estudantes devem não apenas utilizar tecnologias, mas compreendê-las e empregá-las de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética. Posteriormente, as Normas sobre Computação na Educação Básica, instituídas como complemento à BNCC pela Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022, aprofundaram a presença curricular de conhecimentos e competências relacionados à computação. Em 2023, a Lei nº 14.533 instituiu a Política Nacional de Educação Digital e modificou a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, conferindo maior densidade jurídica

à educação digital no sistema educacional brasileiro. Mais recentemente, as Diretrizes Operacionais Nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação aprofundaram as orientações para a integração curricular da educação digital e midiática.

Esse percurso evidencia mudança importante no estatuto educacional das tecnologias. O digital deixa progressivamente de figurar apenas como recurso complementar à ação docente e passa a integrar o campo dos direitos de aprendizagem, das competências curriculares e das responsabilidades atribuídas aos sistemas educacionais. Essa alteração produz consequências diretas para a organização didática, uma vez que incorporar educação digital ao currículo implica rever objetivos de aprendizagem, selecionar metodologias, reorganizar recursos, construir critérios avaliativos e desenvolver formas de mediação coerentes com as novas demandas formativas.

Entretanto, entre a institucionalização normativa de determinada política e sua realização no cotidiano escolar existe um campo complexo de mediações. Uma política curricular pode estabelecer objetivos e competências, mas sua materialização depende das condições objetivas disponíveis nas escolas, da formação dos professores, da organização do trabalho pedagógico, da infraestrutura tecnológica, da conectividade e da capacidade das redes de ensino de traduzir diretrizes nacionais em políticas locais consistentes. Consequentemente, reconhecer a relevância da educação digital não significa pressupor que sua inclusão nos documentos normativos seja suficiente para produzir transformação pedagógica.

A própria legislação brasileira evidencia que acesso e dimensão pedagógica precisam ser tratados conjuntamente. A Lei nº 14.533/2023 instituiu a Política Nacional de Educação Digital estruturada nos eixos Inclusão Digital, Educação Digital Escolar, Capacitação e Especialização Digital e Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação. Ao modificar a LDB, a legislação também incorporou a educação digital entre as garantias relacionadas ao dever estatal com a educação, vinculando-a à conectividade adequada ao uso pedagógico e ao desenvolvimento de competências relacionadas ao letramento digital, produção de conteúdos, comunicação, colaboração, segurança e resolução de problemas.

Essa ampliação normativa adquire relevância particular quando examinada em conjunto com a organização curricular. A Resolução CNE/CEB nº 2/2025 estabelece que as políticas de educação digital, midiática e computacional devem observar os documentos oficiais vigentes, especialmente a BNCC, e prevê que sua implementação curricular possa ocorrer transversalmente ou como componente específico, conforme as decisões das redes e escolas e as características das diferentes etapas educacionais. A mesma norma incorpora questões relacionadas a algoritmos, dados, inteligência artificial, cidadania digital, segurança e implicações éticas e sociais das tecnologias. Trata-se, portanto, de uma concepção que ultrapassa o domínio operacional de dispositivos.

Por essa razão, a discussão sobre políticas de educação digital precisa alcançar a didática. O planejamento docente constitui espaço no qual as prescrições curriculares são interpretadas e convertidas em decisões concretas sobre objetivos, conteúdos, estratégias, recursos, interações e avaliação. A mediação do professor permanece decisiva porque tecnologias não possuem intencionalidade pedagógica autônoma. Sua contribuição depende das situações de aprendizagem nas quais são inseridas, dos problemas propostos, das intervenções realizadas e dos processos cognitivos e sociais mobilizados.

Diante desse cenário, formula-se a seguinte pergunta norteadora: de que maneira as políticas públicas de educação digital e as orientações da BNCC repercutem na organização didática e nas práticas pedagógicas desenvolvidas na Educação Básica brasileira? O objetivo geral consiste em analisar as repercussões das políticas públicas de educação digital e das orientações da BNCC sobre a organização didática e as práticas pedagógicas da Educação Básica. Para operacionalizar esse propósito, estabelecem-se como objetivos específicos: identificar os principais marcos normativos que estruturam a educação digital no Brasil; analisar a presença da cultura digital e da educação digital nas orientações curriculares nacionais; examinar as implicações dessas diretrizes para o planejamento e a mediação pedagógica; e avaliar os desafios relacionados à formação docente, infraestrutura, conectividade e desigualdade digital que condicionam a implementação das políticas no cotidiano escolar.

A relevância do estudo reside justamente na necessidade de compreender criticamente a distância que pode estabelecer-se entre política formulada e política implementada. A existência de dispositivos legais constitui condição importante para institucionalizar direitos e orientar sistemas educacionais, mas não elimina os problemas concretos relacionados à capacidade de implementação. Nessa perspectiva, analisar conjuntamente políticas públicas, currículo e didática permite evitar dois reducionismos: considerar que a transformação pedagógica decorrerá espontaneamente da tecnologia ou presumir que a regulamentação curricular, por si mesma, produzirá condições materiais para sua efetivação.

Assim, o estudo parte do pressuposto de que a educação digital somente pode adquirir consistência pedagógica quando as dimensões normativa, curricular, didática e infraestrutural são articuladas. O problema não consiste apenas em inserir tecnologias na escola, mas em definir quais aprendizagens devem ser promovidas, com quais finalidades, sob quais condições e mediante quais formas de intervenção pedagógica. É nessa articulação que a política pública deixa de permanecer como prescrição documental e passa a encontrar, no trabalho docente e na organização da escola, as condições concretas de sua realização.

O estudo caracteriza-se como pesquisa bibliográfica e documental, de abordagem qualitativa e natureza exploratório-descritiva. A escolha desse delineamento decorre da necessidade de compreender a educação digital simultaneamente como objeto de regulamentação pública, orientação curricular e organização pedagógica, exigindo a análise articulada de documentos normativos e produção científica especializada.

A pesquisa documental concentra-se nos principais dispositivos oficiais relacionados à educação digital e ao currículo da Educação Básica, com destaque para a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional; a Base Nacional Comum Curricular; a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, referente às Normas sobre Computação na Educação Básica como complemento à BNCC; a Lei nº 14.533/2023, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital; e a Resolução CNE/CEB nº 2/2025, que estabelece Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais e a integração curricular da educação digital e midiática. Os documentos são examinados não apenas quanto ao conteúdo prescritivo, mas quanto às repercussões que suas determinações podem produzir sobre currículo, planejamento, mediação docente e organização das práticas pedagógicas.

O material selecionado é organizado em três eixos analíticos correspondentes à estrutura argumentativa do estudo: políticas públicas de educação digital e BNCC; didática e práticas pedagógicas mediadas por tecnologias; e desafios e repercussões da implementação na Educação Básica. A interpretação é conduzida mediante análise temática, com atenção às categorias de cultura digital, currículo, planejamento, mediação docente, formação profissional, infraestrutura, conectividade e desigualdade digital. Essa organização possibilita examinar não somente o conteúdo formal das políticas, mas as mediações necessárias para que suas determinações se convertam em práticas educativas pedagogicamente intencionais.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO DIGITAL E BNCC

A incorporação da educação digital às políticas educacionais brasileiras deve ser compreendida como parte de um movimento mais amplo de redefinição das competências consideradas necessárias à formação dos sujeitos em uma sociedade intensamente mediada pelas tecnologias. A presença crescente de dispositivos digitais, plataformas, sistemas algorítmicos e diferentes formas de produção e circulação da informação modificou práticas sociais e ampliou as exigências direcionadas à escola. Nesse contexto, o debate educacional deixa de se concentrar exclusivamente no acesso às tecnologias e passa a considerar as capacidades necessárias para compreendê-las, utilizá-las e avaliá-las criticamente. Essa mudança é particularmente relevante porque impede que educação digital seja confundida com simples informatização das instituições escolares.

No âmbito curricular brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular representa um marco fundamental dessa mudança de perspectiva. Ao incorporar a cultura digital entre as competências gerais da Educação Básica, a BNCC reconhece que a formação escolar deve contemplar não somente a utilização de tecnologias digitais, mas também sua compreensão crítica, significativa, reflexiva e ética. O documento associa a cultura digital à comunicação, ao acesso e à disseminação de informações, à produção de conhecimentos, à resolução de problemas e ao desenvolvimento do protagonismo e da autoria dos

estudantes (Brasil, 2018). Dessa forma, a tecnologia deixa de ocupar exclusivamente a posição de recurso auxiliar e passa a integrar as aprendizagens consideradas relevantes para a formação integral.

Essa orientação apresenta implicações curriculares importantes. A presença da cultura digital na BNCC possui caráter transversal, alcançando diferentes áreas do conhecimento, ao mesmo tempo que contempla aprendizagens diretamente relacionadas à compreensão e ao uso das tecnologias. Segundo as orientações oficiais para implementação da Base, as competências digitais podem ser desenvolvidas tanto transversalmente, articuladas aos diferentes componentes curriculares, quanto mediante aprendizagens especificamente direcionadas à compreensão, utilização e criação com tecnologias digitais (Brasil, 2018). Tal configuração demonstra que educação digital não corresponde a um conteúdo isolado, mas a uma dimensão formativa capaz de atravessar diferentes práticas escolares.

A institucionalização dessa perspectiva foi posteriormente aprofundada pela regulamentação da Computação na Educação Básica. A Resolução CNE/CEB nº 1/2022 estabeleceu normas sobre Computação como complemento à BNCC, fortalecendo a presença curricular de conhecimentos associados ao pensamento computacional, ao mundo digital e à cultura digital. Esse movimento ampliou as responsabilidades dos sistemas de ensino, pois a integração desses conhecimentos deixou de depender exclusivamente de iniciativas isoladas desenvolvidas por determinadas escolas ou professores e passou a integrar o processo de implementação curricular.

A promulgação da Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital (PNED), aprofundou significativamente esse processo. A legislação estabelece que a política deve resultar da articulação entre programas, projetos e ações dos diferentes entes federados e setores governamentais, buscando ampliar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população aos recursos, às ferramentas e às práticas digitais. A PNED também estabelece prioridade às populações mais vulneráveis, evidenciando que a educação digital está vinculada não somente ao desenvolvimento de competências, mas à problemática das desigualdades de acesso e participação no universo digital (Brasil, 2023).

A própria estrutura da PNED evidencia a amplitude dessa concepção ao organizar a política em quatro eixos: Inclusão Digital; Educação Digital Escolar; Capacitação e Especialização Digital; e Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação. Essa organização demonstra que a consolidação de uma política de educação digital depende de ações que ultrapassam o currículo escolar. Não basta estabelecer aprendizagens digitais se professores e estudantes permanecem submetidos a condições insuficientes de conectividade, formação ou acesso aos recursos necessários. A política pública precisa articular desenvolvimento curricular, infraestrutura, qualificação profissional e redução das desigualdades digitais (Brasil, 2023).

A PNED também produziu alterações relevantes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, fortalecendo juridicamente a educação digital no âmbito da Educação Básica. A incorporação da educação digital ao conjunto das garantias educacionais amplia a responsabilidade estatal sobre as condições necessárias à sua realização. Tal mudança possui repercussão direta sobre a compreensão do papel da escola, uma vez que o desenvolvimento de competências digitais deixa de ser interpretado como iniciativa complementar ou facultativa e passa a integrar uma agenda educacional institucionalmente reconhecida.

Essa ampliação normativa, entretanto, não autoriza compreender a educação digital sob perspectiva exclusivamente instrumental. A própria lógica presente na BNCC pressupõe utilização crítica, reflexiva e ética das tecnologias, o que demanda desenvolver nos estudantes capacidades de análise, produção, comunicação e participação. A cultura digital envolve compreender os ambientes nos quais as informações circulam, avaliar sua confiabilidade, reconhecer responsabilidades associadas à comunicação digital e desenvolver formas de participação compatíveis com princípios éticos e democráticos. Consequentemente, formar digitalmente não significa apenas ensinar a operar ferramentas.

Essa compreensão encontra correspondência em referenciais internacionais sobre competência digital. Redecker (2017), ao apresentar o *European Framework for the Digital Competence of Educators* — DigCompEdu —, sustenta que a crescente presença das tecnologias digitais amplia e modifica as competências profissionais requeridas dos educadores. O referencial não restringe competência digital à operação técnica de equipamentos, mas contempla dimensões relacionadas aos recursos digitais, às práticas de ensino e aprendizagem, à avaliação, ao desenvolvimento dos estudantes e à promoção de suas próprias competências digitais. Embora elaborado no contexto europeu, esse referencial contribui conceitualmente para demonstrar que a integração educacional das tecnologias exige articulação entre domínio tecnológico e conhecimento pedagógico.

Nesse sentido, as políticas brasileiras de educação digital precisam ser interpretadas como políticas simultaneamente curriculares, pedagógicas e sociais. São curriculares porque estabelecem aprendizagens e competências a serem desenvolvidas; pedagógicas porque sua realização depende das formas pelas quais professores organizam situações de ensino; e sociais porque as condições de participação na cultura digital permanecem atravessadas por desigualdades econômicas, territoriais e educacionais. A existência de diretrizes nacionais constitui avanço institucional, mas não elimina automaticamente as diferenças entre redes e escolas quanto à capacidade de concretizá-las.

Sob essa perspectiva, a relação entre BNCC e políticas públicas de educação digital não pode ser interpretada como simples determinação vertical pela qual uma norma nacional seria automaticamente convertida em prática escolar. Entre currículo prescrito e currículo realizado encontram-se decisões pedagógicas, condições materiais e interpretações construídas pelos profissionais da educação. É nesse espaço de mediação que se define grande parte da efetividade da política. A educação digital adquire

concretude quando suas diretrizes são traduzidas em experiências de aprendizagem compatíveis com a realidade dos estudantes e com as finalidades educacionais, sem perder de vista os princípios de equidade e formação crítica que justificam sua presença no currículo.

3 DIDÁTICA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM TECNOLOGIAS

A inserção das tecnologias digitais na Educação Básica modifica as possibilidades de organização do ensino, mas não altera um princípio fundamental da didática: recursos pedagógicos somente adquirem sentido quando subordinados a finalidades educacionais claramente definidas. A presença de computadores, dispositivos móveis, plataformas, ambientes virtuais, recursos multimodais e sistemas de inteligência artificial amplia as formas de acesso à informação, comunicação, autoria e interação, porém sua utilização não assegura, isoladamente, melhoria da aprendizagem. O problema central desloca-se, portanto, da disponibilidade tecnológica para a qualidade das decisões pedagógicas que orientam sua incorporação ao planejamento e às práticas escolares.

Essa compreensão é coerente com a própria concepção de cultura digital estabelecida pela Base Nacional Comum Curricular. Ao incluir a cultura digital entre as competências gerais da Educação Básica, a BNCC associa as tecnologias à comunicação, ao acesso e à produção de informações e conhecimentos, à resolução de problemas e ao exercício do protagonismo e da autoria, enfatizando a necessidade de utilização crítica, significativa, reflexiva e ética desses recursos (Brasil, 2018). Desse modo, o documento curricular não sustenta uma concepção restrita ao domínio operacional das ferramentas, mas estabelece expectativas formativas que alcançam a capacidade dos estudantes de compreender e atuar nos ambientes digitais.

Essa perspectiva repercute diretamente sobre o planejamento docente. Incorporar tecnologias ao ensino exige estabelecer relações entre objetivos de aprendizagem, conteúdos, características dos estudantes, estratégias metodológicas, recursos disponíveis e formas de avaliação. O recurso tecnológico não deveria constituir o ponto inicial do planejamento, pois sua pertinência somente pode ser determinada em função da aprendizagem pretendida. A escolha de uma plataforma, aplicativo ou sistema digital antes da definição dos objetivos pedagógicos pode conduzir a uma inversão da lógica didática, fazendo com que a atividade seja organizada para justificar a ferramenta, e não para responder às necessidades formativas dos estudantes.

O modelo do Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo, conhecido internacionalmente como TPACK, oferece sustentação teórica particularmente relevante para compreender essa articulação. Mishra e Koehler (2006) e Santana et al. (2026) argumentam que a integração significativa das tecnologias ao ensino depende da interação entre conhecimento tecnológico, conhecimento pedagógico e conhecimento do conteúdo. Nessa perspectiva, nenhuma dessas dimensões, considerada isoladamente, é suficiente para explicar a competência profissional necessária ao professor em ambientes educacionais mediados por

tecnologias. Essa perspectiva dialoga com Santana et al. (2026), ao compreenderem que a competência digital docente ultrapassa o domínio técnico e requer articulação entre conhecimentos tecnológicos e pedagógicos. O conhecimento tecnológico precisa ser relacionado às características do conteúdo e às estratégias mais adequadas para favorecer sua aprendizagem.

A contribuição de Mishra e Koehler (2006) e Costa e Moura (2023) permitem questionar concepções de formação docente centradas predominantemente na aprendizagem operacional de ferramentas. Um professor pode apresentar elevado domínio técnico de determinada plataforma e, ainda assim, encontrar dificuldades para utilizá-la de maneira pedagogicamente relevante. Nesse aspecto, Costa e Moura (2023) convergem com essa compreensão ao defenderem uma formação docente para a cultura digital que ultrapasse uma perspectiva meramente instrumental. De forma inversa, conhecimento consistente do conteúdo e das metodologias de ensino não elimina a necessidade de compreender as possibilidades e limitações dos recursos tecnológicos disponíveis. A integração pedagógica emerge precisamente das relações estabelecidas entre essas dimensões.

Chai et al. (2011), ao investigarem a construção do conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo em processos formativos, reforçam a importância de uma abordagem integrada para a preparação dos professores. Essa compreensão também encontra respaldo em Santana et al. (2026), que relacionam o desenvolvimento da competência digital docente à necessidade de formação capaz de articular recursos tecnológicos e intencionalidade pedagógica. Essa conclusão possui especial relevância diante da velocidade das mudanças tecnológicas, uma vez que plataformas e aplicativos específicos podem perder relevância em períodos relativamente curtos, enquanto princípios de planejamento e critérios de seleção pedagógica permanecem necessários para avaliar recursos emergentes.

A organização didática precisa, nesse sentido, preservar a intencionalidade pedagógica diante da pressão por inovação tecnológica. A utilização de tecnologias não deve ser tomada como evidência automática de inovação. Uma atividade tradicional pode ser simplesmente transferida para um suporte digital sem que ocorram alterações significativas nos processos cognitivos mobilizados pelos estudantes. Substituir uma folha impressa por um formulário eletrônico, por exemplo, modifica o meio de realização da tarefa, mas não necessariamente sua estrutura pedagógica. A inovação didática exige analisar se a tecnologia amplia efetivamente as possibilidades de investigação, criação, colaboração, representação, comunicação ou resolução de problemas.

Redecker (2017), ao sistematizar o *European Framework for the Digital Competence of Educators* — DigCompEdu —, apresenta uma concepção de competência digital docente que ultrapassa o domínio técnico. O referencial organiza essa competência em seis áreas relacionadas ao engajamento profissional, aos recursos digitais, ao ensino e à aprendizagem, à avaliação, ao empoderamento dos estudantes e ao desenvolvimento da competência digital discente. Essa estrutura demonstra que a tecnologia atravessa

diferentes dimensões do trabalho pedagógico e exige competências para selecionar recursos, organizar experiências de aprendizagem, avaliar processos e promover participação ativa dos estudantes.

A mediação docente adquire importância particular nesse cenário. A expansão do acesso à informação não elimina a função do professor, mas modifica parte das demandas associadas à sua atuação. Em ambientes digitais caracterizados por grande volume de conteúdos, a dificuldade dos estudantes não se restringe à localização de informações. Torna-se necessário desenvolver critérios para selecionar fontes, verificar confiabilidade, identificar inconsistências, estabelecer relações entre informações e construir interpretações fundamentadas. A disponibilidade de conteúdos, portanto, não equivale à produção de conhecimento.

A escola assume, nesse contexto, responsabilidade formativa que ultrapassa o ensino do funcionamento de ferramentas. A cultura digital exige capacidades relacionadas à análise crítica da informação, autoria, comunicação responsável, segurança, privacidade e participação social. Essa compreensão está presente na própria BNCC, que vincula o uso das tecnologias digitais à criticidade, reflexão, ética e protagonismo (Brasil, 2018). O desenvolvimento dessas competências demanda situações pedagógicas nas quais os estudantes possam investigar, produzir, comparar, argumentar e avaliar, em vez de ocupar exclusivamente a posição de receptores ou consumidores de conteúdos digitais.

A utilização pedagógica das tecnologias também amplia as possibilidades de autoria. Recursos digitais permitem combinar textos, imagens, áudio, vídeo, dados e diferentes formas de representação, favorecendo produções multimodais. Entretanto, a multiplicidade de linguagens não elimina a necessidade de rigor conceitual. Uma produção visualmente sofisticada não constitui evidência suficiente de aprendizagem quando o estudante não demonstra domínio dos conhecimentos mobilizados. A avaliação precisa, portanto, distinguir qualidade técnica do produto e qualidade cognitiva da aprendizagem.

Esse princípio adquire maior importância diante da expansão da inteligência artificial generativa. Sistemas capazes de produzir textos, imagens, sínteses e respostas em poucos segundos introduzem possibilidades pedagógicas, mas também tensionam concepções tradicionais de autoria e avaliação. O desafio didático não pode ser resolvido simplesmente pela proibição ou adoção irrestrita dessas tecnologias. Torna-se necessário construir situações nas quais os estudantes sejam capazes de examinar criticamente os resultados gerados, verificar informações, comparar respostas, identificar limitações e assumir responsabilidade intelectual pelas produções apresentadas.

A avaliação da aprendizagem precisa acompanhar essas transformações. Recursos digitais podem facilitar registros, devolutivas e acompanhamento de atividades, mas dados produzidos por plataformas não possuem significado pedagógico independente. Cabe ao professor interpretá-los à luz dos objetivos estabelecidos e das características dos estudantes. Redecker (2017) inclui a avaliação entre as dimensões

da competência digital docente justamente porque tecnologias podem apoiar diferentes estratégias avaliativas, desde que sua utilização esteja vinculada à análise pedagógica e à promoção da aprendizagem.

Além disso, ambientes nos quais informações e respostas podem ser obtidas rapidamente tornam mais frágeis avaliações fundamentadas exclusivamente na reprodução de conteúdos. Isso não significa abandonar conhecimentos conceituais, mas desenvolver instrumentos capazes de observar sua mobilização em processos de análise, argumentação, resolução de problemas, investigação e produção. A educação digital, nesse sentido, pode provocar uma revisão não apenas dos recursos utilizados para ensinar, mas também das formas empregadas para verificar o que e como os estudantes aprendem.

A organização das estratégias de ensino deve igualmente considerar a heterogeneidade das condições de acesso. Planejar uma atividade digital pressupõe verificar se os estudantes terão condições efetivas de participação, se os recursos são acessíveis e se existem alternativas para situações de indisponibilidade tecnológica. A pertinência didática não pode ser analisada separadamente das condições materiais. Uma estratégia teoricamente inovadora pode tornar-se excludente quando pressupõe equipamentos, conectividade ou competências às quais parte dos estudantes não possui acesso.

A formação continuada precisa responder a essa complexidade. Programas concentrados em ensinar sequências operacionais para utilização de aplicativos apresentam alcance limitado quando não possibilitam aos professores discutir problemas reais de ensino. O desenvolvimento profissional torna-se mais consistente quando tecnologias são examinadas em relação ao currículo, aos objetivos de aprendizagem e às situações concretas vivenciadas nas escolas. Redecker (2017) sustenta uma compreensão progressiva da competência digital dos educadores, indicando que seu desenvolvimento envolve ampliação da capacidade de utilizar tecnologias de maneira estratégica, crítica e inovadora nas diferentes dimensões da atuação profissional. Essa compreensão aproxima-se de Augusto et al. (2026), que relacionam a formação continuada às transformações contemporâneas provocadas pela inteligência artificial e pela inovação pedagógica, e de Finkler et al. (2026), que ressaltam seu caráter permanente na reflexão e transformação da prática docente.

O papel da gestão escolar também precisa ser considerado. A integração pedagógica das tecnologias não deveria depender exclusivamente de iniciativas individuais de professores. Organização de infraestrutura, formação, suporte, planejamento coletivo e definição de orientações institucionais interferem diretamente na continuidade das práticas. Quando a inovação permanece vinculada apenas a profissionais particularmente familiarizados com tecnologias, existe risco de fragmentação e descontinuidade. A incorporação curricular consistente demanda condições institucionais para que o trabalho pedagógico seja planejado coletivamente e sustentado ao longo do tempo.

Conclui-se, portanto, que práticas pedagógicas digitalmente qualificadas não se definem pela quantidade de tecnologias empregadas, mas pela coerência estabelecida entre objetivos de aprendizagem,

conteúdos, metodologias, recursos e condições concretas de ensino. A perspectiva de Mishra e Koehler (2006) demonstra que a integração tecnológica depende da articulação entre diferentes dimensões do conhecimento docente; Chai et al. (2011) reforçam a importância dessa integração na formação profissional; Redecker (2017) amplia a discussão ao demonstrar que competência digital alcança múltiplas dimensões da atuação do educador; e a BNCC situa a cultura digital no campo da formação crítica, ética e autoral dos estudantes (Brasil, 2018). Nesse sentido, a contribuição efetiva das tecnologias à Educação Básica depende menos de sua presença física na sala de aula do que da qualidade pedagógica das decisões que orientam sua utilização.

4 DESAFIOS E REPERCUSSÕES NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A consolidação de políticas públicas voltadas à educação digital representa avanço importante na definição de direitos, competências e responsabilidades educacionais, mas sua efetividade não pode ser analisada exclusivamente a partir da existência de dispositivos normativos. Entre aquilo que as políticas estabelecem e aquilo que efetivamente se realiza no cotidiano das escolas existe um conjunto de mediações institucionais, materiais e pedagógicas que condiciona a implementação. A incorporação da cultura digital ao currículo, portanto, não se concretiza automaticamente pela determinação legal, uma vez que depende das condições mediante as quais redes de ensino, escolas e professores conseguem interpretar e transformar orientações nacionais em práticas pedagógicas.

Essa questão torna-se particularmente relevante diante da ampliação das responsabilidades estabelecidas pela Política Nacional de Educação Digital. A Lei nº 14.533/2023 organiza a PNED em quatro eixos — Inclusão Digital, Educação Digital Escolar, Capacitação e Especialização Digital e Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação —, evidenciando que a educação digital demanda atuação articulada em diferentes dimensões (Brasil, 2023). A própria estrutura da política permite compreender que desenvolvimento curricular, formação profissional e acesso tecnológico são dimensões interdependentes. Consequentemente, a inclusão de competências digitais no currículo não pode ser dissociada das condições necessárias ao seu desenvolvimento.

A formação docente constitui uma das dimensões centrais dessa problemática. A ampliação das tecnologias disponíveis e a rápida transformação dos ambientes digitais impõem aos professores demandas que não se limitam ao domínio técnico de equipamentos e aplicativos. Conforme Redecker (2017), a competência digital dos educadores envolve diferentes dimensões da atuação profissional, abrangendo seleção e utilização de recursos digitais, organização dos processos de ensino e aprendizagem, avaliação, desenvolvimento dos estudantes e promoção de suas competências digitais.

No contexto brasileiro, Santana et al. (2026) reforçam essa perspectiva ao associarem a competência digital docente à formação profissional necessária para responder às transformações educacionais

contemporâneas. Essa concepção demonstra que a formação tecnológica precisa estar integrada ao conhecimento pedagógico, pois saber utilizar determinado recurso não assegura capacidade para incorporá-lo de maneira didaticamente pertinente.

O aspecto desenvolvido por Mishra e Koehler (2006) reforça essa interpretação ao demonstrar que a integração educacional das tecnologias depende da articulação entre conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e do conteúdo. O modelo TPACK evidencia que a competência necessária ao professor não pode ser fragmentada em conhecimentos independentes. O uso pedagógico das tecnologias exige compreender como determinado recurso se relaciona com o conteúdo ensinado, quais estratégias favorecem sua aprendizagem e quais características da tecnologia ampliam ou limitam as possibilidades didáticas. Assim, políticas de formação concentradas exclusivamente no treinamento operacional tendem a apresentar alcance reduzido diante da complexidade das decisões requeridas pela prática docente.

Chai et al. (2011), ao analisarem a construção do conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo em processos de formação de professores, também demonstram a relevância da articulação entre essas dimensões para a integração das tecnologias ao ensino. Essa contribuição permite problematizar modelos de formação continuada baseados na apresentação episódica de ferramentas. Em um ambiente tecnológico marcado pela rápida obsolescência de plataformas e aplicações, formar o professor para operar recursos específicos é insuficiente. Torna-se mais consistente desenvolver critérios profissionais que lhe permitam avaliar diferentes tecnologias, selecionar aquelas adequadas aos objetivos de aprendizagem e reconhecer situações em que sua utilização não acrescenta qualidade pedagógica.

A formação docente, entretanto, não pode ser tomada isoladamente como explicação para as dificuldades de implementação das políticas. Responsabilizar o professor pela baixa integração das tecnologias sem considerar infraestrutura, conectividade, condições de trabalho e suporte institucional produz uma interpretação individualizante de um problema estrutural. A própria Pesquisa TIC Educação, desenvolvida pelo Cetic.br/NIC.br, monitora dimensões como disponibilidade e uso da infraestrutura de conectividade, utilização das tecnologias em atividades pedagógicas, iniciativas de educação digital e desenvolvimento profissional dos agentes escolares. Esse conjunto de indicadores evidencia que a apropriação educacional das tecnologias depende de múltiplas condições e não pode ser adequadamente avaliada apenas pela presença física de equipamentos.

A infraestrutura constitui, nesse sentido, condição material indispensável à implementação das políticas de educação digital. A existência de acesso à internet na unidade escolar não significa necessariamente que a conexão possua qualidade, estabilidade e alcance suficientes para utilização pedagógica simultânea por professores e estudantes. Da mesma forma, a presença de computadores ou outros dispositivos não assegura sua disponibilidade permanente, atualização, manutenção ou adequação às atividades planejadas. A Pesquisa TIC Educação 2024, produzida pelo Núcleo de Informação e

Coordenação do Ponto BR (NIC.br, 2025), contempla justamente indicadores relativos à infraestrutura, conectividade e apropriação das tecnologias nas escolas brasileiras, permitindo compreender a educação digital para além de uma lógica binária de presença ou ausência de acesso.

Esse aspecto repercute diretamente no planejamento. Estratégias pedagógicas que dependem de conectividade estável tornam-se vulneráveis quando professores não possuem segurança quanto ao funcionamento da infraestrutura no momento da aula. Nessas condições, o problema tecnológico transforma-se em problema didático: atividades precisam ser reformuladas, objetivos podem ser comprometidos e o tempo pedagógico passa a ser consumido pela tentativa de resolver dificuldades técnicas. A qualidade da infraestrutura, portanto, não constitui elemento externo ao ensino; interfere concretamente na possibilidade de realizar o planejamento.

A desigualdade digital amplia a complexidade desse cenário. O acesso às tecnologias não se distribui de maneira homogênea entre estudantes, famílias, escolas e territórios. A própria PNED estabelece prioridade para populações mais vulneráveis, reconhecendo institucionalmente que a inclusão digital constitui condição relevante para a participação social e educacional (Brasil, 2023). Essa previsão é particularmente importante porque impede que a educação digital seja estruturada sobre a pressuposição de que todos os estudantes dispõem das mesmas condições de acesso e uso.

Compreender a desigualdade digital apenas como ausência de conexão seria, contudo, insuficiente. Diferenças na qualidade do acesso, no tipo de dispositivo disponível, no compartilhamento de equipamentos, no repertório de utilização e nas condições familiares para acompanhamento das atividades podem produzir experiências educacionais profundamente distintas. A investigação sistemática conduzida pela TIC Educação acompanha justamente acesso, uso e apropriação das tecnologias nas escolas brasileiras, o que reforça a necessidade de analisar não apenas a disponibilidade de recursos, mas as formas concretas pelas quais são incorporados às atividades de ensino e aprendizagem (NIC.br, 2025).

Nesse cenário, políticas que ampliam atividades digitais sem considerar as condições concretas de participação podem reproduzir ou aprofundar desigualdades já existentes. Quando determinadas aprendizagens dependem de recursos aos quais parte dos estudantes possui acesso precário, o problema ultrapassa a esfera tecnológica e alcança o princípio da equidade educacional. A implementação responsável das políticas digitais exige, portanto, mecanismos capazes de garantir que a incorporação das tecnologias amplie oportunidades de aprendizagem em vez de criar novas formas de exclusão.

A relação entre tecnologia e inclusão precisa igualmente contemplar estudantes com deficiência e outras necessidades específicas. Recursos digitais podem ampliar possibilidades de acessibilidade, comunicação e participação quando adequadamente selecionados, mas podem também estabelecer novas barreiras quando plataformas, conteúdos e interfaces não observam princípios de acessibilidade. A inovação

tecnológica, nessa perspectiva, não deve ser avaliada apenas por sua novidade, mas por sua capacidade de ampliar efetivamente a participação dos diferentes sujeitos no processo educativo.

Outro desafio reside na própria organização curricular. A incorporação da cultura digital e da computação demanda decisões sobre progressão das aprendizagens, integração entre componentes curriculares, formas de avaliação e responsabilidades dos profissionais envolvidos. Quando essas definições não são suficientemente construídas no âmbito das redes e escolas, existe o risco de que a educação digital permaneça dispersa em atividades ocasionais, sem continuidade entre anos e etapas de escolarização. A transversalidade, embora pedagogicamente fecunda, não pode significar indefinição sobre quem ensina, o que deve ser ensinado e como acompanhar a progressão das aprendizagens.

Também é necessário evitar que educação digital seja confundida com intensificação indiscriminada do uso de dispositivos. As próprias competências previstas na BNCC pressupõem compreensão crítica, significativa, reflexiva e ética das tecnologias (Brasil, 2018). Isso significa que formar para a cultura digital não implica utilizar telas em todas as situações de aprendizagem. O julgamento didático continua sendo necessário para determinar quando a tecnologia amplia possibilidades de investigação, autoria, comunicação ou colaboração e quando outras estratégias apresentam maior pertinência.

Essa questão assume maior relevância diante da disseminação de sistemas de inteligência artificial generativa. A facilidade de produção automatizada de textos, imagens e respostas amplia as possibilidades de apoio à aprendizagem, mas introduz problemas relacionados à autoria, confiabilidade, vieses, proteção de dados e avaliação. A escola passa a enfrentar não somente o desafio de utilizar novas ferramentas, mas também de desenvolver nos estudantes critérios para compreender como conteúdos digitais são produzidos, quais limitações apresentam e quais responsabilidades acompanham sua utilização. Nesse sentido, educação digital crítica significa formar sujeitos capazes de interagir com tecnologias sem assumir seus resultados como neutros ou necessariamente verdadeiros.

As repercussões sobre a avaliação da aprendizagem também são significativas. Em ambientes nos quais estudantes podem acessar rapidamente informações e utilizar sistemas automatizados para produzir conteúdos, instrumentos avaliativos baseados exclusivamente na reprodução de respostas tornam-se progressivamente frágeis. A organização didática precisa valorizar processos de investigação, argumentação, resolução de problemas, autoria e demonstração do percurso de aprendizagem. A presença das tecnologias, portanto, não modifica apenas os recursos empregados para ensinar; pode exigir revisão das próprias formas pelas quais a aprendizagem é acompanhada e avaliada.

A gestão escolar igualmente assume função relevante na implementação das políticas. A integração curricular das tecnologias requer decisões sobre infraestrutura, formação continuada, utilização dos espaços, segurança digital, proteção de dados, suporte aos professores e construção coletiva das orientações pedagógicas. Quando a educação digital permanece dependente exclusivamente da iniciativa individual de

docentes com maior familiaridade tecnológica, sua implementação tende a ser desigual e descontínua. A institucionalização exige que o tema seja incorporado ao planejamento da escola e às políticas da rede.

Fica evidente que a formação docente, infraestrutura e desigualdade digital não constituem problemas periféricos à implementação da BNCC e das políticas de educação digital (Teixeira; Barbosa, 2025; Santos et al., 2026; Santana et al., 2026). São condições estruturantes de sua efetividade. A política curricular somente se materializa quando encontra profissionais preparados, recursos adequados, organização institucional e estudantes com condições equitativas de participação. Sem essa articulação, existe o risco de produzir uma educação digital formalmente presente nos documentos, mas pedagogicamente fragmentada no cotidiano escolar.

Por conseguinte, o principal desafio colocado à Educação Básica não consiste simplesmente em acelerar a digitalização das escolas, mas em construir condições para que a transformação tecnológica seja subordinada às finalidades educacionais. Isso pressupõe superar tanto a visão que atribui às tecnologias capacidade automática de inovar o ensino quanto aquela que concentra no professor toda a responsabilidade por sua integração. As evidências analisadas indicam que a efetividade da educação digital depende de uma arquitetura sistêmica que articule políticas públicas, currículo, formação, infraestrutura, gestão e práticas pedagógicas. Somente mediante essa articulação torna-se possível reduzir a distância entre a política prescrita e a experiência efetivamente vivenciada pelos estudantes, convertendo a educação digital em dimensão da formação crítica e do direito à educação, e não apenas em exigência documental das políticas curriculares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou as repercussões das políticas públicas de educação digital e das orientações da Base Nacional Comum Curricular na organização didática e nas práticas pedagógicas da Educação Básica. A análise desenvolvida permitiu compreender que a inserção da cultura digital no campo educacional brasileiro não pode ser interpretada apenas como movimento de modernização tecnológica das escolas. Trata-se de uma mudança que alcança o currículo, o planejamento, a formação docente, as estratégias de ensino, a avaliação e as próprias condições institucionais necessárias à efetivação do direito à educação em uma sociedade crescentemente mediada por tecnologias.

Em resposta ao problema de pesquisa, constatou-se que as políticas públicas de educação digital e as orientações da BNCC repercutem diretamente na organização do trabalho pedagógico ao ampliarem as competências a serem desenvolvidas pelos estudantes e exigirem maior articulação entre conhecimentos curriculares, recursos digitais e intencionalidade didática. A educação digital deixa, assim, de ocupar posição periférica e passa a constituir dimensão da formação escolar. Entretanto, a existência de orientações normativas não assegura, isoladamente, sua concretização nas práticas pedagógicas, pois entre a formulação

da política e sua realização no cotidiano escolar existem condicionantes materiais, profissionais, institucionais e sociais.

Quanto ao objetivo de identificar os principais marcos normativos da educação digital brasileira, verificou-se um processo progressivo de institucionalização dessa temática. A BNCC incorporou a cultura digital às competências gerais da Educação Básica; as normas complementares sobre Computação ampliaram sua sistematização curricular; e a Política Nacional de Educação Digital fortaleceu a responsabilidade pública relacionada à inclusão, à educação digital escolar, à capacitação e ao desenvolvimento tecnológico. Esse conjunto normativo demonstra que a formação para a cultura digital passou a ocupar espaço relevante na agenda educacional, ultrapassando iniciativas isoladas de utilização de tecnologias nas escolas.

No que se refere às implicações para o planejamento e para a mediação pedagógica, observou-se que a integração das tecnologias torna mais complexas as decisões profissionais do professor. A seleção de recursos digitais precisa estar subordinada aos objetivos de aprendizagem, aos conteúdos, às características dos estudantes e às condições concretas de realização das atividades. Dessa maneira, a qualidade de uma prática pedagógica não pode ser mensurada pela quantidade ou pela novidade das tecnologias utilizadas, mas pela coerência entre finalidade educativa, metodologia, recurso, mediação e avaliação.

A investigação também demonstrou que a formação docente constitui condição fundamental para a efetivação das políticas de educação digital. A preparação profissional não pode limitar-se ao treinamento para utilização de aplicativos ou equipamentos específicos, sobretudo diante da velocidade das mudanças tecnológicas. Torna-se necessário desenvolver competências que permitam aos professores avaliar criticamente diferentes recursos, reconhecer suas possibilidades e limitações e decidir quando sua utilização efetivamente contribui para a aprendizagem.

Entretanto, atribuir exclusivamente aos professores a responsabilidade pela integração das tecnologias significaria desconsiderar a dimensão estrutural do problema. Infraestrutura inadequada, conectividade insuficiente, ausência de manutenção e suporte, desigualdade no acesso aos dispositivos e diferentes condições institucionais entre redes e escolas interferem diretamente na realização das propostas curriculares. A distância entre política prescrita e realidade escolar não pode, portanto, ser explicada apenas pela disposição ou competência individual dos profissionais da educação.

A desigualdade digital constitui um dos desafios mais relevantes identificados. O acesso às tecnologias permanece marcado por diferenças relacionadas à qualidade da conexão, aos dispositivos disponíveis, às condições familiares e institucionais e às oportunidades de desenvolver competências digitais. Nesse contexto, políticas educacionais que ampliem exigências relacionadas ao uso de tecnologias sem assegurar condições equitativas de participação podem reproduzir desigualdades já existentes. A

educação digital precisa estar articulada a políticas de inclusão capazes de garantir não somente acesso, mas condições efetivas de apropriação pedagógica dos recursos.

A principal contribuição do estudo reside, portanto, em evidenciar que a educação digital precisa ser compreendida para além da tecnologização do ambiente escolar. Sua consolidação exige articulação entre currículo, formação docente, planejamento, infraestrutura, gestão e equidade. Essa compreensão permite evitar tanto o determinismo tecnológico, segundo o qual a presença de ferramentas produziria automaticamente inovação, quanto a individualização da responsabilidade, que atribui ao professor a tarefa de superar sozinho limitações estruturais existentes nas instituições educacionais.

Como limitação, destaca-se o caráter bibliográfico e documental da investigação, que possibilitou analisar marcos normativos e contribuições teóricas, mas não contemplou observação direta das práticas desenvolvidas nas escolas. Dessa maneira, as conclusões não pretendem representar de forma homogênea as diferentes realidades educacionais brasileiras. Estudos futuros podem ampliar essa discussão por meio de pesquisas empíricas com professores, gestores e estudantes, bem como pela análise comparativa de redes de ensino, buscando compreender como as políticas de educação digital são interpretadas e implementadas em contextos sociais e institucionais distintos.

Conclui-se, finalmente, que o avanço normativo da educação digital representa condição necessária, mas não suficiente, para produzir transformações consistentes na Educação Básica. A efetividade dessas políticas depende da capacidade de aproximar aquilo que está previsto nos documentos oficiais das condições concretas de funcionamento das escolas. Essa aproximação requer investimento público, formação continuada, infraestrutura adequada, planejamento institucional e valorização da mediação docente. Somente mediante essa articulação será possível transformar a educação digital de uma prescrição curricular em uma experiência formativa efetiva, crítica e socialmente inclusiva, capaz de preparar os estudantes não apenas para utilizar tecnologias, mas para compreender, questionar e participar responsavelmente da cultura digital contemporânea.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Solange do Rocio da Silva; PEREIRA, Alessandra Nunes Barbosa; CORREIA, Wanessa Danúbia Rodrigues; ANDRADE, Felipe Antonio Xavier; MARTINS, Erika Elvira de Araujo; ANTUNES, Luis Anderson; SANTANA, Eugênio Jesus. **Tendências contemporâneas da formação continuada: inteligência artificial, inovação pedagógica e educação baseada em evidências**. Aurum Editora (e-Books), p. 921-935, 2026. DOI: 10.63330/aurumpub.062-066.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022**. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025**. Institui as Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais em espaços escolares e integração curricular de educação digital e midiática. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

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

CHAI, Ching Sing; KOH, Joyce Hwee Ling; TSAI, Chin-Chung; TAN, Lynde Lee Wee. Modeling primary school pre-service teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for meaningful learning with information and communication technology (ICT). **Computers & Education**, v. 57, n. 1, p. 1184-1193, 2011. DOI: 10.1016/j.compedu.2011.01.007.

COSTA, Douglas Pereira da; MOURA, Maria da Glória Carvalho. Formação de professores para a cultura digital: elementos em perspectivas diferentes da visão instrumental. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 18, e21276, p. 1-21, 2023. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.18.21276.070.

FINKLER, Sirlene Karin Minozzo; ANDRADE, Felipe Antonio Xavier; MACHADO, Gerson Samuel; LIMA, Sabrina Sales Pinto; TANAKA, Ricardo Aparecido; ZIRONDI, Maria Regina; SANTANA, Eugênio Jesus. **Formação continuada de professores**: desenvolvimento profissional constante para inovar, refletir e transformar a prática docente. Aurum Editora (e-Books), p. 454-474, 2026. DOI: 10.63330/aurumpub.057-024.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. DOI: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.br). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: TIC Educação 2024. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2025.

REDECKER, Christine. **European framework for the digital competence of educators**: DigCompEdu. Punie, Yves (ed.). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. DOI: 10.2760/159770.

SANTANA, Eugênio Jesus; SILVA, Rafael Roberto da; RODRIGUES, Alessessandre Roque Garcia; COSTA, Ítalo Domingos; MACIEL, Keila Cristina Ferreira de Araújo; PINTO, Yago Fernandes Pereira; DIAS, Sarah Magalhães. Competência digital docente: formação de professores para a educação do século XXI. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 34, p. 1-20, 2026. DOI: 10.70773/revistatopicos/781153968.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; MOURA, Cleberson Cordeiro de; CASTILHOS, Carolina Soares de; MARREIRO, Geovanna Passos da Costa; SILVA, Júlio César Bezerra Vilar da; SOUZA,

Ivani Moreira de; NEPOMUCENO, Mariza Donato; STORCH, Robson. Teacher training and digital inequalities: a look at the Brazilian reality. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 1, p. 1-18, 2026. DOI: 10.51891/rease.v12i1.23673.

TEIXEIRA, Luciana do Amaral; BARBOSA, Manoel Augusto Polastreli. Cultura digital na Educação Básica: desafios docentes na implementação da competência 5 da BNCC. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 34, n. 80, p. 76-91, 2025. DOI: 10.21879/faeeba2358-0194.2025.v34.n80.p76-91.