

**BNCC E CULTURA DIGITAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A INTEGRAÇÃO DAS
TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

**BNCC AND DIGITAL CULTURE: CHALLENGES AND POSSIBILITIES FOR THE
INTEGRATION OF TECHNOLOGIES IN BASIC EDUCATION**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.067-120>

Franciele Raquel Hickmann

Graduanda em Matemática
IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina
Barra Velha - SC
E-mail: franciele.rh@aluno.ifsc.edu.br
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3487839448153926>

Patriciana Sousa Nogueira

Licenciatura Plena em Pedagogia
Faculdade Latino Americana da Educação
E-mail: Patriciananogueira8@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3642463636811531>

Cristiane Vieira da Silva Sousa

Pós-graduação em Supervisão Educacional
FAP/UESPI
Teresina - Piauí
E-mail: Crisobreira@outlook.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4137582604523709>

Jessica Milanez Tosin Lima

Mestre em Agronomia
UFRR
Boa Vista - RR
E-mail: jessica.mtosin@hotmail.com
Lattes: lattes.cnpq.br/1690171802725485

Alessandra Cristina de Araujo

Mestre em Tecnologias, Comunicação e Educação
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Uberaba - MG, Brasil
E-mail: acristina.araujo7@gmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0272750022492196>

Gabriella Paiva dos Santos

Mestranda em Ciências da Educação
EDUCAINTER
Fortaleza - CE
E-mail: professora.gabriella2024@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6958340498151175>

André Felipe Gomes do Nascimento

Mestre em Educação em Ciência e Matemática - UFPE

Carpina - PE

E-mail: andre.fgnascimento@professor.educacao.pe.gov.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1553435182692707>

Luciano João da Silva

Mestrado

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Recife - PE

E-mail: luciano.joao@ufpe.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7521338210112105>

Johann Early Torres de Alcântara

Especialização

IFPB

João Pessoa - PB

E-mail: johann.backend@gmail.com

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5248040585145584>

Claudia Ferreira Costa

Especialização em Administração Educacional e Psicopedagogia

Universidade Castelo Branco de Várzea Grande - MT

Primavera do Leste - MT

E-mail: claudiaf.c@hotmail.com

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7534681302515747>

Resumo

A presença das tecnologias digitais na sociedade contemporânea tem provocado transformações significativas nas formas de comunicação, interação, produção de conhecimento e participação social, repercutindo diretamente nos processos educativos. No contexto brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a cultura digital como uma das competências gerais da Educação Básica e orienta o desenvolvimento de capacidades relacionadas ao uso crítico, significativo, reflexivo e ético das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Diante desse cenário, este capítulo objetiva analisar os desafios e as possibilidades para a integração das tecnologias na Educação Básica, considerando as relações entre cultura digital, currículo, práticas pedagógicas e formação docente. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico e documental, fundamentada na BNCC e em produções acadêmicas de autores como Lévy, Santaella, Kenski, Almeida, Valente, Moran, Niz et al. e Costa, além de documentos contemporâneos que tratam das competências digitais e da inteligência artificial na educação. A análise evidencia que a integração das tecnologias não pode ser reduzida à disponibilização de equipamentos ou ao domínio instrumental de ferramentas, exigindo intencionalidade pedagógica, formação docente, condições de infraestrutura e desenvolvimento da criticidade, da autoria e do protagonismo dos estudantes. Conclui-se que a efetivação da cultura digital no currículo depende da

articulação entre políticas educacionais, condições institucionais e práticas pedagógicas capazes de compreender as tecnologias como componentes da cultura contemporânea e como possibilidades de mediação na construção do conhecimento.

Palavras-chave: BNCC; Cultura digital; Educação Básica; Práticas pedagógicas; Tecnologias digitais.

Abstract

The presence of digital technologies in contemporary society has brought about significant transformations in communication, interaction, knowledge production and social participation, directly affecting educational processes. In the Brazilian context, the National Common Curricular Base (BNCC) recognizes digital culture as one of the general competencies of Basic Education and guides the development of skills related to the critical, meaningful, reflective and ethical use of Digital Information and Communication Technologies (DICT). In this context, this chapter aims to analyze the challenges and possibilities for integrating technologies into Basic Education, considering the relationships between digital culture, curriculum, pedagogical practices and teacher education. Methodologically, this is a qualitative, bibliographic and documentary study based on the BNCC and on academic contributions from authors such as Lévy, Santaella, Kenski, Almeida, Valente, Moran, Niz et al. and Costa, as well as contemporary documents addressing digital competencies and artificial intelligence in education. The analysis indicates that technology integration cannot be reduced to the provision of equipment or the instrumental mastery of digital tools, as it requires pedagogical intentionality, teacher education, adequate infrastructure and the development of students' critical thinking, authorship and protagonism. It is concluded that the effective incorporation of digital culture into the curriculum depends on the articulation between educational policies, institutional conditions and pedagogical practices capable of understanding technologies as part of contemporary culture and as possibilities for mediating knowledge construction.

Keywords: Basic Education; BNCC; Digital culture; Digital technologies; Pedagogical practices.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais ocupam lugar cada vez mais significativo nas relações sociais contemporâneas, modificando formas de comunicar, trabalhar, aprender, produzir informações e estabelecer vínculos. Sua presença ultrapassa o domínio técnico e participa da constituição de novas linguagens, práticas culturais e formas de relação com o conhecimento. Lévy (1999), ao discutir a cibercultura, já destacava que as tecnologias não poderiam ser compreendidas de maneira dissociada das sociedades que

as produzem e utilizam, uma vez que os processos tecnológicos se encontram profundamente relacionados às transformações culturais. Santaella (2003), por sua vez, compreende a cultura digital no contexto da convergência das mídias e da intensificação da produção e circulação de informações. A escola, inserida nessa realidade, não permanece alheia às transformações ocorridas fora de seus limites físicos, sendo convocada a refletir sobre os modos pelos quais as tecnologias passam a participar dos processos de ensino e aprendizagem.

No contexto educacional brasileiro, essa discussão assume maior centralidade a partir da Base Nacional Comum Curricular, que estabelece a cultura digital entre as dez competências gerais a serem desenvolvidas durante a Educação Básica (Brasil, 2018). Ao propor que os estudantes compreendam, utilizem e criem tecnologias digitais de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética, a BNCC não restringe a formação tecnológica ao domínio operacional de equipamentos e aplicativos. A perspectiva apresentada pelo documento envolve comunicação, acesso e produção de informações, construção de conhecimentos, resolução de problemas, autoria e protagonismo, estabelecendo uma relação direta entre cultura digital e formação integral dos sujeitos. Niz et al. (2020) observam que essa competência amplia a necessidade de discutir como as TDIC se inserem efetivamente nas práticas escolares, sobretudo porque os estudantes já participam de diferentes experiências digitais em seu cotidiano.

Compreender essa inserção, entretanto, requer ultrapassar concepções segundo as quais a simples presença de tecnologias seria suficiente para promover inovação educacional. Kenski (2007) argumenta que as tecnologias interferem nas formas de acesso à informação, comunicação e aprendizagem, mas sua apropriação educacional exige transformações que não se limitam à aquisição de equipamentos. Almeida e Silva (2011) também aproximam tecnologia e currículo ao defenderem que a integração das TDIC ocorre quando elas passam a compor as próprias práticas culturais e pedagógicas vivenciadas por professores e estudantes. Desse modo, projetores, computadores, plataformas virtuais, dispositivos móveis ou recursos de inteligência artificial não possuem valor pedagógico em si mesmos. O que define sua contribuição para a aprendizagem é a forma como se articulam aos objetivos educacionais, às escolhas metodológicas e à mediação realizada pelo professor.

Essa compreensão torna-se particularmente importante diante das desigualdades que ainda atravessam o sistema educacional brasileiro. Costa (2020) problematiza a relação entre as prescrições relativas às tecnologias presentes na BNCC e as condições concretas encontradas nas escolas, chamando atenção para questões de infraestrutura, acesso, formação e exclusão digital. A autora ressalta que o domínio cotidiano de determinados dispositivos não equivale à apropriação crítica do conhecimento tecnológico. Nesse sentido, reduzir a formação digital à aprendizagem de procedimentos operacionais pode produzir uma compreensão limitada da própria função educativa das TDIC. Ao discutir o direito dos estudantes à apropriação desse conhecimento, Costa (2020, p. 78) afirma:

Mais do que habilidades técnicas para o manuseio de ferramentas digitais, estas fazem parte da cultura humana historicamente produzida, o que quer dizer que os cidadãos têm direito à apropriação desse conhecimento não só para sua atuação profissional mas, também, para o enriquecimento do seu conhecimento intelectual, o que quer dizer ampliação da sua rede mental de conhecimentos que podem ser utilizados na vida. (Costa, 2020, p. 78).

O desenvolvimento recente da inteligência artificial generativa amplia ainda mais os desafios presentes nessa discussão. Sistemas capazes de produzir textos, imagens, áudios e outros conteúdos digitais passaram a integrar práticas sociais e educacionais, introduzindo questões relacionadas à autoria, confiabilidade das informações, ética, privacidade, avaliação e formação docente. Tais mudanças reforçam a necessidade de que a cultura digital seja compreendida como um campo dinâmico, cuja abordagem educacional precisa acompanhar transformações tecnológicas sem reduzir o ensino à aprendizagem de ferramentas específicas. Nesse cenário, a mediação docente assume centralidade, pois é o professor quem organiza as condições para que o estudante avance do uso cotidiano das tecnologias para formas mais críticas, reflexivas, criativas e responsáveis de participação na cultura digital.

Diante dessas questões, este capítulo tem como objetivo analisar os desafios e as possibilidades para a integração das tecnologias na Educação Básica a partir das orientações da BNCC e das discussões contemporâneas sobre cultura digital, considerando especialmente suas relações com currículo, práticas pedagógicas, formação docente e tecnologias emergentes. Para tanto, o texto encontra-se organizado em sete partes. Após esta introdução, apresenta-se a fundamentação teórica, reunindo as principais discussões sobre BNCC, cultura digital, currículo, TDIC, formação docente e inteligência artificial; na terceira seção, são descritos os procedimentos metodológicos adotados; a quarta seção aborda as relações entre BNCC, cultura digital e integração das tecnologias; a quinta discute os principais desafios e possibilidades presentes na prática pedagógica; a sexta reúne os resultados e as discussões decorrentes da análise bibliográfica e documental; e, por fim, as considerações finais retomam os principais achados e suas implicações para a Educação Básica.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A compreensão das relações entre cultura digital e educação exige reconhecer que as tecnologias são constituídas historicamente e socialmente e participam da própria organização da vida contemporânea. Lévy (1999) compreende a cibercultura como um conjunto de práticas, valores, atitudes e formas de pensamento que se desenvolvem conjuntamente com o crescimento do ciberespaço. Nessa concepção, não se trata apenas da existência de equipamentos digitais, mas da constituição de um novo ambiente comunicacional, no qual os sujeitos passam a acessar, produzir, transformar e compartilhar informações em redes de alcance

ampliado. As mudanças tecnológicas, portanto, articulam-se a transformações culturais e modificam modos de relação com os saberes.

Santaella (2003) amplia essa compreensão ao analisar a passagem entre diferentes formações culturais e a convergência dos meios de comunicação. Para a autora, o surgimento da cultura digital não elimina as formas culturais anteriores, mas produz novas articulações entre elas, intensificando a produção e a circulação da informação. Essa perspectiva é particularmente importante para a educação, pois impede que o digital seja compreendido como realidade inteiramente separada das demais linguagens presentes no cotidiano escolar. Textos impressos, recursos audiovisuais, oralidade, imagens, hipertextos e produções multimodais passam a coexistir e a estabelecer relações cada vez mais complexas.

Essa concepção aparece no próprio estudo de Niz et al. (2020), ao aproximar as contribuições de Lévy e Santaella e demonstrar que a cultura digital precisa ser compreendida para além da existência de aparatos tecnológicos. As autoras destacam que as tecnologias passaram a integrar práticas sociais e educativas, alterando modos de interação e produção de conhecimentos. O trabalho recupera, inclusive, uma formulação de Santaella que explicita a dimensão cultural desse fenômeno:

É a convergência das mídias, na coexistência com a cultura de massas e a cultura das mídias, estas últimas em plena atividade, que tem sido responsável pelo nível de exacerbação que a produção e circulação da informação atingiu nos nossos dias e que é uma das marcas registradas da cultura digital. (Santaella, 2003, p. 28).

No campo educacional, as implicações dessa cultura tornam-se especialmente visíveis quando se observa que os estudantes participam de diferentes práticas digitais antes mesmo de qualquer intervenção escolar. Redes sociais, vídeos, jogos digitais, mecanismos de busca, aplicativos e ambientes de comunicação fazem parte das experiências de grande parcela das crianças e adolescentes. Contudo, como alerta Costa (2020), o contato frequente com dispositivos não pode ser confundido com conhecimento aprofundado sobre as tecnologias. O uso cotidiano de determinado recurso pode produzir familiaridade operacional sem necessariamente favorecer compreensão crítica, capacidade de investigação, autoria ou utilização do conhecimento em novas situações.

A BNCC insere-se nesse cenário ao reconhecer a cultura digital como dimensão necessária à formação escolar. Sua quinta competência geral estabelece que a Educação Básica deve proporcionar condições para que os estudantes não apenas utilizem tecnologias, mas também compreendam e criem recursos digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética (Brasil, 2018). A presença dos verbos compreender, utilizar e criar é especialmente significativa, pois evidencia uma progressão que não se restringe ao consumo de informações ou à operação de dispositivos. O documento relaciona a cultura digital à produção de conhecimentos, à resolução de problemas, à comunicação, ao protagonismo e à autoria.

A inserção dessa competência no documento curricular brasileiro representa um avanço em relação a concepções estritamente instrumentais da tecnologia. Niz et al. (2020) observam que a cultura digital permeia competências específicas de diferentes componentes e etapas da Educação Básica, estabelecendo a necessidade de desenvolver usos críticos, responsáveis e éticos das tecnologias. Dessa forma, a cultura digital deixa de constituir uma temática periférica e passa a integrar as aprendizagens consideradas relevantes para a formação dos estudantes.

Essa perspectiva ganhou novos contornos com a incorporação da Computação como complemento à BNCC. A discussão passou a contemplar de maneira mais explícita dimensões associadas ao pensamento computacional, ao mundo digital e à cultura digital. Esse movimento reforça uma concepção segundo a qual o estudante necessita compreender princípios e processos relacionados às tecnologias, e não somente aprender a operar ferramentas específicas. Costa (2020) aproxima essa questão da discussão sobre pensamento computacional, argumentando que seu desenvolvimento pode ampliar processos de raciocínio e resolução de problemas para além do uso instrumental de aplicativos.

No entanto, a presença dessas orientações nos documentos curriculares não garante sua concretização no cotidiano escolar. Existe uma distância importante entre aquilo que os documentos estabelecem e as condições concretas nas quais professores e estudantes desenvolvem suas atividades. Essa diferença envolve infraestrutura, conectividade, acesso a equipamentos, apoio institucional, formação dos professores e desigualdades sociais que atravessam as experiências digitais dos estudantes.

Costa (2020) destaca que a exclusão digital não pode ser analisada exclusivamente pela presença ou ausência de acesso à internet. É necessário considerar também as oportunidades de aprendizagem e apropriação dos conhecimentos necessários ao uso das tecnologias. A autora chama atenção para o vínculo entre desigualdades socioeconômicas e condições de participação na cultura digital, demonstrando que a escola possui papel importante na ampliação das possibilidades de acesso ao conhecimento tecnológico.

Nesse ponto, o currículo torna-se elemento decisivo. Para Almeida e Silva (2011), as tecnologias passam a constituir efetivamente o currículo quando se integram às práticas sociais e às experiências de aprendizagem, produzindo uma relação de influência mútua entre currículo e cultura digital. Essa concepção supera a ideia de tecnologia como acessório utilizado esporadicamente pelo professor e propõe sua integração às situações de aprendizagem de maneira articulada aos conhecimentos que se pretende desenvolver.

Os resultados apresentados por Niz et al. (2020) permitem observar essa questão de maneira concreta. Ao investigarem professores da Educação Básica, as autoras constataram que 66,53% dos participantes relacionaram o desenvolvimento da cultura digital principalmente à utilização de ferramentas tecnológicas. Ao discutirem esses resultados, aproximam-nos da perspectiva de integração curricular,

defendendo que a tecnologia precisa ultrapassar a função de recurso motivacional ou auxiliar para constituir-se como parte das práticas de alunos e professores.

A distinção entre uso e integração é central para esta discussão. O professor pode utilizar um recurso tecnológico sem que isso represente mudança substantiva em sua prática pedagógica. Uma apresentação digital pode reproduzir a mesma lógica de uma aula exclusivamente expositiva; uma plataforma pode servir apenas para substituir exercícios impressos; uma inteligência artificial pode ser utilizada para fornecer respostas prontas sem promover reflexão. A integração pedagógica, por outro lado, pressupõe que a escolha tecnológica decorra dos objetivos de aprendizagem e favoreça experiências que dificilmente seriam realizadas da mesma maneira sem aquele recurso.

Kenski (2007) argumenta que as tecnologias interferem nas relações entre sujeitos, informação e aprendizagem e, por isso, sua incorporação requer novas formas de compreender os processos educativos. Moran (2018) também destaca possibilidades relacionadas a metodologias mais participativas, colaborativas e flexíveis, nas quais os estudantes possam assumir maior protagonismo. Entretanto, em ambas as perspectivas, o papel pedagógico atribuído ao recurso é mais relevante do que a novidade tecnológica em si.

A mediação docente permanece, portanto, essencial. Em uma sociedade caracterizada pela abundância de informações, a função do professor não perde relevância; ao contrário, adquire novas dimensões. Os estudantes precisam aprender a selecionar fontes, comparar perspectivas, avaliar confiabilidade, reconhecer manipulações, produzir sínteses, argumentar e atribuir sentido às informações disponíveis. A escola possui responsabilidade formativa nesse processo, especialmente porque a capacidade de localizar informações não equivale à capacidade de produzir conhecimento.

Niz et al. (2020) defendem que a presença da cultura digital exige que o professor reflita sobre o que, por que e como utilizar determinado recurso tecnológico. Essa tríade evidencia a necessidade de intencionalidade pedagógica e afasta práticas orientadas apenas pelo fascínio da novidade. A tecnologia precisa responder a uma necessidade ou possibilidade de aprendizagem e não transformar-se em finalidade da prática educativa.

A formação docente torna-se, nesse contexto, uma condição estruturante para a efetivação da cultura digital na escola. Não é suficiente disponibilizar equipamentos se os professores não dispõem de oportunidades para compreender suas potencialidades, limitações e implicações pedagógicas. Ao mesmo tempo, a formação não pode restringir-se a treinamentos para utilização de aplicativos, uma vez que ferramentas e plataformas são constantemente modificadas ou substituídas.

Almeida (2007) propõe que o domínio instrumental seja construído articuladamente à prática pedagógica e aos conhecimentos educacionais, permitindo que o professor desenvolva condições para refletir criticamente acerca do uso das TDIC. Niz et al. (2020), ao analisarem as respostas dos docentes

participantes de sua pesquisa, identificaram a formação continuada como uma necessidade recorrente, associada tanto ao conhecimento dos recursos quanto à segurança para incorporá-los ao cotidiano escolar.

Essa necessidade é confirmada pelos próprios relatos analisados no estudo:

“Primeiramente precisamos de um suporte técnico e local adequado como equipamentos e sala de informática que atenda todos os envolvidos no processo aprendizagem. Qualificar o professor para estar apto as novas tecnologias e somente assim desenvolver um conteúdo significativo” (Professor 87).

Os depoimentos evidenciam que formação e infraestrutura aparecem de maneira articulada. O professor necessita de conhecimentos pedagógicos e tecnológicos, mas também de condições institucionais para transformar tais conhecimentos em práticas. Responsabilizar individualmente o docente por processos de inovação sem considerar essas condições pode produzir uma visão limitada das dificuldades encontradas nas escolas.

A formação continuada precisa, ainda, superar modelos centrados exclusivamente na transmissão de procedimentos. Espaços colaborativos de formação, análise de práticas, experimentação e troca de experiências podem favorecer o desenvolvimento de uma competência digital docente mais consistente. Nessa perspectiva, aprender a trabalhar com tecnologias não significa memorizar funções de plataformas, mas desenvolver critérios para escolher, adaptar, avaliar e até recusar determinado recurso quando ele não contribuir para a aprendizagem pretendida.

O avanço da inteligência artificial generativa amplia essa necessidade. A possibilidade de produzir textos, imagens, sínteses, traduções e outros conteúdos em poucos segundos modifica atividades tradicionalmente desenvolvidas em contextos escolares e provoca questionamentos acerca da autoria, avaliação e produção intelectual. A escola passa a enfrentar não apenas a questão de permitir ou proibir determinados recursos, mas o desafio mais complexo de ensinar estudantes a utilizá-los com criticidade.

Nesse cenário, a formação digital precisa incorporar dimensões relacionadas à ética, à privacidade, à segurança, à confiabilidade das informações e à responsabilidade. A competência tecnológica não se resume à capacidade de produzir um resultado utilizando determinado sistema. Inclui compreender que plataformas podem apresentar limitações, reproduzir vieses, fornecer informações incorretas e operar a partir de dados cuja utilização necessita ser problematizada.

A presença da inteligência artificial também reforça uma questão já presente na BNCC: a necessidade de promover autoria e protagonismo. Se sistemas automatizados conseguem produzir conteúdos sofisticados, a educação precisa valorizar ainda mais os processos de reflexão, argumentação, revisão, tomada de decisão e construção autoral. O desafio pedagógico passa a ser menos o de impedir o

contato dos estudantes com essas ferramentas e mais o de construir formas educativas de utilizá-las sem substituir o pensamento, a criatividade e a responsabilidade humana.

Desse modo, a integração das tecnologias na Educação Básica deve ser compreendida como um processo que envolve cultura, currículo, formação, infraestrutura e mediação pedagógica. As possibilidades oferecidas pelos recursos digitais são amplas, mas não se realizam automaticamente. Sua contribuição depende das condições nas quais são incorporados e das concepções educacionais que orientam seu uso.

A fundamentação apresentada permite compreender que cultura digital não significa simplesmente ensinar tecnologias, mas formar sujeitos capazes de viver, aprender, produzir e participar criticamente em uma sociedade atravessada por elas. Essa perspectiva constitui a base para analisar, nas seções posteriores, em que medida as orientações da BNCC encontram possibilidades e obstáculos concretos de realização nas práticas da Educação Básica.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, desenvolvida com o propósito de analisar os desafios e as possibilidades relacionados à integração das tecnologias digitais na Educação Básica, considerando as orientações estabelecidas pela BNCC e as discussões acadêmicas acerca da cultura digital, do currículo, das práticas pedagógicas e da formação docente. A escolha dessa abordagem decorre da natureza do objeto investigado, que exige interpretação e articulação de conceitos, orientações normativas e produções científicas, e não mensuração de fenômenos por meio de dados quantitativos produzidos especificamente para esta investigação.

A dimensão bibliográfica da pesquisa compreendeu o diálogo com autores que discutem cultura digital, tecnologias educacionais, currículo e práticas pedagógicas, entre os quais se destacam Lévy (1999), Santaella (2003), Kenski (2007), Almeida (2007), Almeida e Silva (2011) e Moran (2018). Também foram incorporados estudos diretamente relacionados às orientações da BNCC para o uso das tecnologias, especialmente Niz et al. (2020) e Costa (2020), utilizados não como referenciais exclusivos, mas como produções capazes de contribuir para a aproximação entre o debate teórico, o documento curricular e a realidade escolar.

A pesquisa documental concentrou-se na análise da Base Nacional Comum Curricular, com atenção especial à quinta competência geral e às referências à cultura digital e às TDIC, além dos documentos que posteriormente ampliaram as orientações relativas à Computação na Educação Básica. Também foram considerados documentos contemporâneos relacionados à inserção da inteligência artificial no contexto educacional, de modo a situar a discussão da cultura digital diante das transformações tecnológicas mais recentes.

A seleção dos materiais considerou a pertinência das obras ao objetivo proposto, sua contribuição para a discussão da Educação Básica e a possibilidade de estabelecer relações entre diferentes dimensões do fenômeno investigado. Os estudos foram organizados em eixos relacionados à cultura digital e currículo, integração pedagógica das tecnologias, formação docente, infraestrutura e desigualdades digitais, protagonismo e autoria dos estudantes, ética e uso responsável das tecnologias e desafios decorrentes das tecnologias emergentes.

A análise foi realizada mediante leitura interpretativa e confronto entre os documentos normativos e os referenciais selecionados, buscando identificar convergências, tensões e lacunas relacionadas à efetivação das orientações sobre cultura digital. Tal procedimento possibilita ultrapassar uma leitura meramente descritiva da BNCC e compreender as condições necessárias para que suas proposições sejam transformadas em práticas educacionais. Essa perspectiva encontra respaldo na própria discussão de Costa (2020), que, ao analisar documentos educacionais, chama atenção para a necessidade de examinar criticamente a relação entre os discursos normativos e a realidade à qual se destinam:

Documentos disseminam afirmações sobre o mundo em que vivemos que tanto pretendem oferecer representações únicas sobre a realidade como trazer soluções idealizadas para problemas diagnosticados. Convém observar que qualquer discurso, ao enfatizar determinados objetos e certos conceitos, omite outros [...]. (Ball, 1994 apud Shiroma; Campos; Garcia, 2005, p. 439 apud Costa, 2020, p. 71).

A partir desse percurso, os resultados foram organizados em categorias temáticas construídas em consonância com o objetivo do capítulo: integração das tecnologias ao currículo; condições estruturais e desigualdades de acesso; formação e mediação docente; uso crítico e ético das TDIC; protagonismo e autoria discente; e emergência da inteligência artificial no contexto educacional. Essas categorias orientarão a análise desenvolvida nas próximas seções, permitindo discutir não apenas o que a BNCC estabelece acerca da cultura digital, mas principalmente as possibilidades e os limites encontrados para sua concretização no cotidiano da Educação Básica.

4 BNCC, CULTURA DIGITAL E INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A presença da cultura digital na Base Nacional Comum Curricular representa o reconhecimento de que as tecnologias passaram a constituir uma dimensão importante da formação humana na sociedade contemporânea. Ao incluir a cultura digital entre as competências gerais da Educação Básica, a BNCC desloca a discussão tecnológica de uma perspectiva estritamente instrumental para uma abordagem que envolve criticidade, ética, autoria, participação e produção de conhecimento. Tal mudança pressupõe que a

escola não se limite a ensinar o funcionamento de ferramentas, mas possibilite aos estudantes compreenderem as tecnologias como parte das práticas sociais, culturais e comunicacionais em que estão inseridos.

Essa concepção aproxima-se das reflexões de Lévy (1999), para quem o desenvolvimento das tecnologias digitais encontra-se relacionado à constituição de novas formas de comunicação e circulação do conhecimento. Na perspectiva do autor, o ciberespaço amplia possibilidades de interação e compartilhamento, interferindo diretamente na produção cultural. Santaella (2003), ao discutir a cultura digital, também chama atenção para a convergência entre diferentes mídias e para o aumento exponencial da circulação de informações. A escola, portanto, participa de um contexto no qual ler, comunicar, produzir e compartilhar não ocorrem exclusivamente por meio de suportes tradicionais, mas em ambientes cada vez mais híbridos e multimodais.

Na BNCC, essa compreensão encontra expressão especialmente na quinta competência geral, que articula o domínio tecnológico a práticas sociais e educativas mais amplas. A proposta não se resume ao acesso ou à utilização das tecnologias digitais, mas inclui sua criação e apropriação crítica. A tecnologia, nessa perspectiva, é compreendida como linguagem, recurso de produção e espaço de participação. Niz et al. (2020) ressaltam que essa competência atravessa diferentes componentes curriculares e etapas da Educação Básica, exigindo que os estudantes compreendam e utilizem os recursos digitais de forma responsável e ética.

Essa orientação torna-se ainda mais significativa quando se considera que o desenvolvimento tecnológico ocorre em ritmo acelerado. As tecnologias presentes no cotidiano dos estudantes não permanecem estáveis: plataformas surgem e desaparecem, formas de comunicação se modificam e novos sistemas transformam práticas de produção de textos, imagens, vídeos e informações. Desse modo, um currículo comprometido com a cultura digital não pode fundamentar-se somente no ensino de ferramentas específicas. Torna-se necessário desenvolver competências mais amplas, capazes de acompanhar diferentes transformações tecnológicas.

Costa (2020) chama atenção justamente para essa questão ao diferenciar o domínio operacional das tecnologias da formação necessária para uma participação crítica na cultura digital. Segundo a autora, a simples manipulação de equipamentos ou aplicativos não assegura autonomia intelectual, uma vez que o desenvolvimento tecnológico produz constantemente novas ferramentas, tornando aprendizagens exclusivamente operacionais rapidamente ultrapassadas. Essa perspectiva reforça a importância de práticas educativas que desenvolvam capacidade de análise, adaptação, criação e resolução de problemas.

A publicação das normas sobre Computação na Educação Básica em 2022 ampliou esse debate ao estabelecer um complemento à BNCC. A Resolução CNE/CEB nº 1 determina que os processos e as aprendizagens referentes à Computação sejam implementados em consonância com a Base e que a

formulação curricular e a formação inicial e continuada de professores considerem as competências e habilidades previstas no documento complementar. Essa orientação demonstra que a cultura digital deixou de constituir apenas uma referência transversal e passou a dialogar também com conhecimentos específicos relacionados ao pensamento computacional e ao mundo digital.

Nesse processo, contudo, torna-se importante evitar a compreensão de que a inserção da Computação ou de novos recursos tecnológicos implique transformar a escola em espaço de treinamento técnico. O desenvolvimento do pensamento computacional, por exemplo, encontra-se relacionado à capacidade de formular problemas, organizar processos de raciocínio e elaborar estratégias para sua resolução. Costa (2020), apoiando-se em estudos da área, destaca que o pensamento computacional não deve ser confundido com a habilidade de manipular aplicativos ou dispositivos eletrônicos.

A própria BNCC sugere uma formação mais ampla quando relaciona cultura digital à comunicação, ao acesso à informação, à produção do conhecimento, à resolução de problemas e ao exercício da autoria. A integração das tecnologias ao currículo, portanto, não deve significar simplesmente acrescentar uma aula sobre determinado software ou transferir atividades anteriormente impressas para uma plataforma eletrônica. É necessário que esses recursos participem efetivamente da construção das aprendizagens.

Essa questão pode ser compreendida a partir das contribuições de Almeida e Silva (2011), que analisam as relações entre currículo, tecnologia e cultura digital. Para as autoras, quando as tecnologias passam a integrar as práticas sociais dos sujeitos, currículo e tecnologia estabelecem influências mútuas. Nessa perspectiva, as TDIC deixam de ser vistas como elementos externos acrescentados à aula e passam a constituir possibilidades de interação, produção e construção de conhecimentos.

Os dados encontrados por Niz et al. (2020) demonstram, entretanto, que essa transição não é simples. A pesquisa realizada pelas autoras evidenciou que parcela expressiva dos professores participantes ainda associava cultura digital predominantemente à utilização de ferramentas. A análise realizada no estudo aponta a necessidade de superar essa concepção e avançar para uma compreensão de integração curricular das tecnologias. Nesse sentido, as autoras retomam a necessidade de uma prática pedagógica orientada por intencionalidade:

O cenário educacional a ser construído com a presença da cultura digital, e, consequentemente, das TDIC, necessita que a prática pedagógica seja repensada com questionamentos: “o quê”, “por quê” e “como” utilizar os artefatos tecnológicos em sala de aula, atribuindo desta forma intencionalidade pedagógica. Aliado a isso, há também a mediação do professor entre aluno e cultura digital [...]. (Niz et al., 2020, p. 4).

A intencionalidade pedagógica constitui, portanto, um elemento essencial para distinguir presença tecnológica de integração educativa. O recurso utilizado precisa estar relacionado ao objetivo da atividade,

às características dos estudantes e ao conhecimento que se pretende desenvolver. Quando essa relação não é estabelecida, há o risco de transformar a tecnologia em elemento meramente decorativo ou motivacional, sem contribuição efetiva para a aprendizagem.

Nesse aspecto, Kenski (2007) destaca que as tecnologias alteram as formas de acesso à informação e de interação entre os sujeitos, mas a educação precisa construir maneiras próprias de apropriá-las. Moran (2018), ao discutir metodologias e inovação, também salienta que recursos digitais podem ampliar possibilidades de participação, colaboração e personalização das aprendizagens, desde que sejam integrados a propostas pedagógicas coerentes.

A integração das tecnologias à Educação Básica precisa ainda considerar as diferenças entre as etapas de ensino. As experiências digitais de uma criança na Educação Infantil diferem daquelas vividas por um adolescente no Ensino Médio. A complexidade das atividades, as formas de mediação, o grau de autonomia esperado e as questões relacionadas à segurança e à privacidade precisam ser adequadas à faixa etária e aos objetivos educacionais.

Portanto, a presença da cultura digital na BNCC representa uma oportunidade de ampliar a compreensão acerca do papel das tecnologias na formação escolar. Entretanto, sua efetivação depende da transformação de princípios curriculares em experiências pedagógicas concretas. O desafio não está somente em levar tecnologias para a escola, mas em construir práticas capazes de transformá-las em meios de investigação, criação, comunicação e participação crítica.

5 DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A integração das tecnologias à prática pedagógica envolve desafios que ultrapassam a escolha dos recursos utilizados. Embora a expansão de dispositivos móveis, plataformas e serviços digitais tenha aumentado consideravelmente a presença das tecnologias no cotidiano social, as condições de acesso permanecem desiguais. Além disso, possuir um equipamento ou acessar a internet não significa necessariamente dispor de conhecimentos e competências suficientes para utilizá-los de maneira crítica, autônoma e produtiva.

Essa questão é especialmente importante quando se analisa a realidade das escolas brasileiras. Diferenças de infraestrutura, conectividade e disponibilidade de equipamentos interferem diretamente nas possibilidades de desenvolvimento das propostas pedagógicas. Costa (2020) ressalta que a exclusão digital possui relação estreita com desigualdades socioeconômicas e que precisa ser compreendida tanto em termos de acesso quanto de oportunidades de aprendizagem. Assim, duas pessoas que possuem acesso à internet podem apresentar níveis muito diferentes de apropriação tecnológica.

A escola assume papel importante na redução dessas desigualdades justamente porque pode proporcionar experiências de aprendizagem que nem todos os estudantes encontram em seus contextos familiares. Isso significa que a existência de desigualdades digitais não deve servir como justificativa para afastar as tecnologias do currículo. Ao contrário, pode reforçar a necessidade de que a instituição escolar ofereça oportunidades orientadas de acesso e apropriação.

Costa (2020) recupera a contribuição de Libâneo ao destacar que excluir as tecnologias das práticas escolares pode intensificar desigualdades já existentes. O argumento é especialmente relevante porque estudantes oriundos de contextos socioeconômicos distintos não dispõem das mesmas oportunidades de utilização dos recursos digitais fora da escola:

Uma omissão dos educadores em relação às demandas sociais postas pelo novo paradigma do processo produtivo tenderia a ser prejudicial aos interesses dos setores sociais excluídos. A resistência a uma ampla difusão nas escolas públicas das novas tecnologias da informação e da comunicação [...] teria como efeito mais exclusão e mais seletividade social [...]. (Libâneo, 2011, p. 61 apud Costa, 2020, p. 73).

O enfrentamento das desigualdades, contudo, não depende somente do professor. Políticas educacionais voltadas à inclusão digital necessitam assegurar infraestrutura, conectividade de qualidade, manutenção dos equipamentos e apoio técnico. A presença de aparelhos sem condições adequadas de funcionamento ou de redes instáveis de internet pode produzir frustração e limitar atividades planejadas, dificultando a continuidade das experiências pedagógicas.

Outro desafio central encontra-se na formação docente. A velocidade das mudanças tecnológicas torna inadequada uma formação baseada exclusivamente no ensino de ferramentas específicas. Aplicativos, plataformas e sistemas podem mudar em poucos meses, enquanto o professor permanecerá diante da necessidade de analisar novas tecnologias durante toda a sua trajetória profissional. Por essa razão, mais do que aprender comandos, torna-se necessário desenvolver critérios de seleção, avaliação e utilização pedagógica.

Niz et al. (2020) identificaram justamente a formação continuada como uma das demandas apresentadas pelos professores de sua pesquisa. Os participantes relacionaram a integração das tecnologias à necessidade de qualificação profissional, suporte técnico e planejamento. Esses achados demonstram que a competência digital docente precisa ser compreendida como um processo contínuo, construído ao longo da atuação profissional.

A formação também precisa evitar dois extremos: de um lado, a resistência absoluta às tecnologias; de outro, a crença de que todo recurso novo necessariamente melhora o ensino. Uma perspectiva crítica implica reconhecer simultaneamente possibilidades e limitações. Determinada tecnologia pode ser

extremamente útil em uma situação e inadequada em outra. Cabe ao professor analisar a pertinência do recurso diante do conteúdo, da turma, do objetivo de aprendizagem e das condições concretas existentes.

A UNESCO (2024), ao propor o *AI Competency Framework for Teachers*, reforça essa concepção ao organizar as competências docentes para a inteligência artificial em cinco dimensões: abordagem centrada no ser humano, ética da IA, fundamentos e aplicações, pedagogia com IA e aprendizagem profissional. O documento contempla quinze competências distribuídas em três níveis progressivos: adquirir, aprofundar e criar. Embora direcionado especificamente à IA, o marco oferece uma contribuição importante para a discussão mais ampla da cultura digital ao situar a formação tecnológica como processo que articula conhecimentos técnicos, éticos e pedagógicos.

Ao lado dos desafios, as tecnologias apresentam inúmeras possibilidades. A produção multimodal é uma delas. Os estudantes podem construir textos que integrem linguagem verbal, imagens, vídeos, sons, hiperlinks, infográficos e outros recursos. Essas formas de produção podem ampliar as possibilidades de expressão e favorecer aprendizagens relacionadas a diferentes linguagens.

A pesquisa também pode ser enriquecida quando a tecnologia é utilizada de forma orientada. O estudante pode comparar fontes, analisar informações provenientes de diferentes contextos, identificar divergências e produzir sínteses. Contudo, tais atividades exigem que o professor ensine procedimentos de pesquisa e critérios de avaliação das fontes. O acesso ampliado à informação não elimina a necessidade de ensinar a pesquisar; torna essa aprendizagem ainda mais importante.

Outra possibilidade refere-se à aprendizagem colaborativa. Documentos compartilhados, plataformas de produção coletiva e ambientes digitais podem favorecer atividades em grupo, processos de revisão entre pares e construção conjunta de projetos. Moran (2018) relaciona essas possibilidades a metodologias que valorizam maior participação dos estudantes e a resolução de problemas.

A autoria constitui outra dimensão especialmente relevante. A cultura digital oferece condições para que estudantes produzam conteúdos em diferentes formatos e não apenas recebam informações prontas. Essa perspectiva encontra relação direta com a própria Competência Geral 5 da BNCC, que associa o uso das tecnologias à produção de conhecimentos, ao protagonismo e à autoria.

A chegada da inteligência artificial generativa acrescenta novas possibilidades e desafios a esse cenário. Sistemas de IA podem auxiliar na geração de ideias, revisão de textos, construção de exemplos, organização de informações e criação de materiais. Contudo, também podem fornecer respostas incorretas, reproduzir vieses, dificultar a identificação da autoria e favorecer uma utilização passiva na qual o estudante delega à ferramenta processos cognitivos que deveria desenvolver.

A UNESCO (2023) destaca justamente a necessidade de uma abordagem centrada no ser humano para a utilização da inteligência artificial generativa na educação. O documento aponta questões

relacionadas à privacidade, regulação, adequação etária, ética e desenho pedagógico, enfatizando que as tecnologias precisam servir ao desenvolvimento humano e não substituí-lo.

A questão central, portanto, não parece residir em decidir entre utilizar ou não tecnologias, mas em definir **como, quando, por que e com quais finalidades** empregá-las. A intencionalidade pedagógica transforma-se no elemento que articula possibilidades tecnológicas e objetivos educacionais.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise bibliográfica e documental realizada permitiu identificar que a integração das tecnologias à Educação Básica se estrutura em torno de dimensões interdependentes. Os resultados foram organizados em seis categorias principais: **integração curricular das tecnologias; formação e mediação docente; condições materiais e desigualdades digitais; protagonismo e autoria dos estudantes; criticidade e ética digital; e emergência da inteligência artificial como novo elemento da cultura digital.**

A primeira categoria evidencia que a BNCC apresenta uma concepção de cultura digital mais ampla do que o simples uso técnico das tecnologias. A Competência Geral 5 relaciona os recursos digitais à comunicação, à produção do conhecimento, à resolução de problemas, à autoria e ao protagonismo. Esse entendimento aproxima-se das contribuições de Lévy (1999), Santaella (2003), Almeida e Silva (2011) e Kenski (2007), que compreendem as tecnologias como integrantes de práticas culturais e sociais e não apenas como instrumentos.

Entretanto, os achados analisados também revelam uma tensão entre essa concepção curricular e determinadas compreensões ainda presentes na prática escolar. Na pesquisa de Niz et al. (2020), por exemplo, muitos docentes relacionaram inicialmente a cultura digital à utilização de ferramentas tecnológicas, indicando que a compreensão conceitual nem sempre acompanha as orientações apresentadas pelos documentos educacionais.

Essa tensão reforça um dos principais resultados desta análise: a presença física da tecnologia e sua integração pedagógica constituem processos distintos. Uma escola pode dispor de equipamentos e ainda desenvolver práticas predominantemente transmissivas. Da mesma forma, uma atividade pode utilizar recursos digitais sem favorecer criticidade, colaboração ou autoria. A inovação, portanto, não é determinada pelo dispositivo, mas pela concepção pedagógica que orienta seu uso.

A segunda categoria está relacionada à formação e à mediação docente. Tanto os referenciais teóricos quanto os estudos analisados convergem ao afirmar que a integração das tecnologias exige formação contínua. A pesquisa de Niz et al. (2020) evidencia inseguranças e dificuldades dos docentes diante das TDIC e aponta a formação continuada como condição para uma atuação mais autônoma e reflexiva.

Os resultados desse estudo são particularmente significativos:

Notadamente, a cultura digital apresentada como competência na BNCC ainda é algo novo, e os dados analisados nos permitem compreender que o seu desenvolvimento aliado à prática docente é um desafio, visto que até este momento, não se têm claro por parte dos docentes a concepção de cultura digital, bem como a necessidade de investimentos em formação de professores para uso das TDIC. (NIZ et al., 2020, p. 11).

Embora esse diagnóstico tenha sido produzido em um contexto anterior à popularização da inteligência artificial generativa, sua atualidade torna-se ainda mais evidente diante das novas tecnologias. Se a integração das TDIC já exigia formação continuada, a expansão da IA amplia a necessidade de que os professores compreendam questões relacionadas à autoria, ética, confiabilidade, vieses e proteção de dados.

A terceira categoria refere-se às condições materiais e às desigualdades digitais. Costa (2020) demonstra que a exclusão digital não se resume à ausência de equipamentos, estando relacionada às oportunidades de acesso, aprendizagem e utilização qualificada das tecnologias. Dessa forma, políticas de integração tecnológica precisam considerar simultaneamente infraestrutura e formação.

A análise também indica que o discurso da familiaridade tecnológica dos jovens precisa ser problematizado. O fato de os estudantes utilizarem dispositivos móveis e redes sociais não significa que sejam capazes de avaliar fontes, proteger dados, produzir conhecimentos ou compreender os mecanismos tecnológicos que utilizam. A escola, portanto, possui papel importante na passagem entre uso cotidiano e apropriação crítica.

A quarta categoria, protagonismo e autoria, aparece fortemente relacionada às potencialidades das TDIC. O ambiente digital amplia formas de expressão e produção de conhecimentos, permitindo que os estudantes sejam não apenas consumidores, mas produtores de textos, vídeos, podcasts, apresentações, projetos multimodais e outros objetos digitais. Essa possibilidade encontra respaldo na BNCC e nas abordagens de Moran (2018), que valorizam práticas participativas e metodologias que envolvam maior atuação discente.

Contudo, a autoria torna-se também um dos temas mais complexos diante da inteligência artificial. Quando um sistema produz parte significativa de determinado conteúdo, surgem questionamentos sobre os limites entre apoio, colaboração e substituição do trabalho intelectual do estudante. A resposta educacional a essa questão dificilmente será alcançada por meio de proibições generalizadas. Torna-se necessário construir critérios de transparência, acompanhamento e responsabilização.

A quinta categoria compreende ética e criticidade digital. A análise evidenciou que formar para a cultura digital significa também preparar os estudantes para lidar com desinformação, exposição de dados, circulação de conteúdos, direitos autorais, discursos manipulativos e outros riscos presentes nos ambientes

digitais. A competência tecnológica, portanto, precisa incluir valores, atitudes e conhecimentos que permitam uma participação responsável.

Por fim, a sexta categoria refere-se às tecnologias emergentes, especialmente à inteligência artificial. Os documentos da UNESCO publicados em 2023 e 2024 demonstram que o cenário educacional começa a deslocar-se de uma discussão sobre acesso e utilização de tecnologias para um debate mais complexo sobre interação entre seres humanos e sistemas inteligentes. O marco de competências docentes da UNESCO enfatiza a necessidade de preservar agência humana, responsabilidade e centralidade pedagógica mesmo diante da expansão da IA.

A análise conjunta dessas categorias permite afirmar que o principal desafio para a integração das tecnologias na Educação Básica não é exclusivamente tecnológico. Trata-se de um desafio pedagógico, curricular, formativo, ético e social. A tecnologia pode ampliar possibilidades de aprendizagem, mas sua contribuição depende das condições de acesso, das escolhas dos professores e da maneira como é articulada ao currículo.

Outro resultado importante consiste na constatação de que a BNCC oferece uma orientação relevante ao vincular cultura digital à criticidade, ética, autoria e protagonismo, mas a concretização desses princípios exige políticas e ações para além do documento curricular. Formação docente, infraestrutura, suporte técnico, tempo de planejamento e condições adequadas de trabalho constituem elementos essenciais.

Por essa razão, atribuir ao professor a responsabilidade individual pela inovação tecnológica seria insuficiente e injusto. A integração digital é uma responsabilidade compartilhada entre sistemas de ensino, instituições, equipes gestoras, professores e políticas públicas. A prática docente ocupa posição central, mas precisa ser sustentada por condições institucionais coerentes.

Os resultados também mostram que o avanço da inteligência artificial não rompe completamente com os desafios anteriores; ele os intensifica. Questões relacionadas a criticidade, autoria, mediação e formação já estavam presentes nas discussões sobre TDIC e cultura digital. A IA acrescenta novas camadas de complexidade, tornando ainda mais necessária uma educação que não confunda acesso à informação com conhecimento e automatização com aprendizagem.

Dessa maneira, as possibilidades mais promissoras não parecem estar em substituir práticas humanas pela tecnologia, mas em ampliar experiências de investigação, criação, colaboração e reflexão. A tecnologia ganha significado pedagógico quando contribui para que estudantes compreendam melhor o mundo, construam conhecimentos, expressem ideias e desenvolvam autonomia.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo teve como objetivo analisar os desafios e as possibilidades para a integração das tecnologias na Educação Básica a partir das orientações da BNCC e das discussões contemporâneas acerca da cultura digital. A análise realizada evidenciou que a presença das tecnologias no cotidiano social e escolar torna insuficiente uma concepção educacional baseada exclusivamente no domínio instrumental de equipamentos e plataformas. A formação para a cultura digital exige criticidade, autoria, ética, participação e capacidade de produzir conhecimentos em contextos mediados pelas tecnologias.

A BNCC apresenta contribuição importante ao reconhecer a cultura digital como uma das competências gerais da Educação Básica e ao relacioná-la à compreensão, utilização e criação de tecnologias de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. Esse entendimento amplia a responsabilidade da escola, que passa a ser convocada não somente a inserir equipamentos em suas práticas, mas a criar condições para que os estudantes desenvolvam formas mais qualificadas de participação na sociedade digital.

A literatura analisada confirma, entretanto, que existe uma distância entre a formulação desses princípios e sua concretização no cotidiano escolar. Niz et al. (2020) apontam dificuldades docentes relacionadas à própria compreensão da cultura digital e à necessidade de formação continuada, enquanto Costa (2020) evidencia as contradições existentes entre orientações curriculares e condições estruturais das escolas.

Essa constatação reforça a necessidade de compreender que a integração das tecnologias constitui uma construção coletiva e institucional. Não se pode atribuir exclusivamente aos professores a responsabilidade pela transformação digital da escola quando faltam equipamentos, conectividade, formação, suporte e tempo para planejamento. Ao mesmo tempo, o investimento em infraestrutura, isoladamente, não assegura transformação pedagógica.

Niz et al. (2020) sintetizam essa necessidade ao concluírem:

Portanto, a cultura digital, compreendida enquanto relação entre as TDIC e a cultura, potencializadas pelos meios digitais podem promover intensa interação, multiplicando a divulgação de informações e trazendo diversas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. Por conseguinte, este trabalho destaca a relevância da cultura digital para a constituição de uma prática pedagógica autônoma para o uso das tecnologias digitais.

A formação docente emerge, nesse cenário, como elemento decisivo. Mais do que ensinar ferramentas, processos formativos precisam favorecer capacidade de análise, seleção, experimentação e avaliação pedagógica das tecnologias. A rapidez com que novos recursos surgem torna inviável formar professores exclusivamente para plataformas específicas. Torna-se mais relevante desenvolver competências que lhes permitam tomar decisões diante de tecnologias futuras.

A inteligência artificial generativa torna essa necessidade ainda mais urgente. Sua presença desafia formas tradicionais de produção acadêmica, avaliação e autoria, mas também amplia possibilidades de pesquisa, criação e personalização. Os documentos da UNESCO defendem que sua incorporação educacional seja orientada por uma abordagem centrada no ser humano, preservando a agência e a responsabilidade de professores e estudantes.

Assim, integrar tecnologias à Educação Básica não significa substituir relações pedagógicas por dispositivos ou sistemas automatizados. Significa ampliar possibilidades de ensinar e aprender sem perder de vista que a educação é fundamentalmente um processo humano. A tecnologia pode mediar experiências, oferecer novas linguagens e favorecer diferentes percursos, mas continua sendo a intencionalidade pedagógica que determina seu sentido.

Conclui-se, portanto, que o desenvolvimento da cultura digital prevista pela BNCC depende da articulação entre currículo, formação docente, infraestrutura, políticas educacionais e práticas pedagógicas. A escola contemporânea precisa formar estudantes capazes não apenas de utilizar tecnologias, mas de compreendê-las, questioná-las, criar com elas e posicionar-se eticamente diante de seus impactos. Nesse movimento, a cultura digital deixa de ser tratada como novidade ou complemento e passa a integrar a própria formação necessária para aprender, produzir conhecimento e participar criticamente da sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias digitais na educação: o futuro é hoje. In: **ENCONTRO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**, 5., 2007, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 2007.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; SILVA, Maria da Graça Moreira da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 1, abr. 2011.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

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

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 BNCC. Brasília, DF: CNE, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/esolucoes-ceb-2022> Acesso em: 28 set. 2026.

COSTA, Renata Luiza da. Recomendações de uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação da BNCC para a Educação Básica e a realidade escolar brasileira. **Revista Anápolis Digital**, Anápolis, v. 11, n. 2, p. 69-89, 2020. Disponível em: <https://zenodo.org/records/5204446> Acesso em: 1 out. 2026.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

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

MIAO, Fengchun; CUKUROVA, Mutlu. **AI competency framework for teachers**. Paris: UNESCO, 2024. DOI: 10.54675/ZJTE2084.

MIAO, Fengchun; HOLMES, Wayne. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

NIZ, Claudia Amorim Francez; SATO, Milena Aparecida Vendramini; LÁZARO, Adriana Cristina; TEZANI, Thaís Cristina Rodrigues. A cultura digital presente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC): discussões sobre a prática pedagógica. **Anais CIET: Horizonte**, São Carlos, v. 5, n. 1, 2024. Edição referente ao CIET:EnPED 2020. Disponível em: <https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/article/view/577>. Acesso em: 5 out. 2026.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.