

## O PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO AMBIENTE ESCOLAR

*Daniel da Silva Oliveira*  <sup>1</sup> e *Odaléa Feitosa Vidal*  <sup>2</sup>

### Resumo

O presente estudo tem como objetivo investigar a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), buscando responder à pergunta: como as políticas educacionais podem ser efetivamente implementadas para promover a inclusão digital e a formação crítica dos estudantes? Trata-se de um estudo qualitativo de natureza documental, que analisa documentos oficiais emitidos pelo Ministério da Educação (MEC) e outras instituições relevantes, utilizando a análise de conteúdo como principal técnica. O corpus documental do estudo consiste em documentos que abordam diretamente o PNE e a BNCC, com critérios de inclusão que garantem a relevância e atualidade das informações. Os principais achados revelam uma disparidade significativa entre as diretrizes propostas e a realidade das escolas, evidenciando lacunas na formação de professores e na infraestrutura necessária para a plena implementação das TDIC. A análise crítica dos documentos mostra que, apesar da existência de políticas avançadas, a efetividade dessas diretrizes é comprometida por fatores socioeconômicos e culturais que afetam a prática educativa. Em conclusão, os resultados indicam que, para que as políticas educacionais alcancem seus objetivos, é fundamental que haja um investimento contínuo em formação docente e na melhoria da infraestrutura escolar.

**Palavras-chave:** Políticas Educacionais; Inclusão digital; Educação.

## THE NATIONAL EDUCATION PLAN AND THE NATIONAL COMMON CURRICULAR BASE: INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

### Abstract

The present study aims to investigate the integration of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in the guidelines of the National Education Plan (PNE) and the Common National Curriculum Base (BNCC), seeking to answer the question: how can educational policies be effectively implemented to

<sup>1</sup>Mestre em Educação Profissional pela Universidade de Pernambuco (UPE) Campus Mata Norte. Gerente Geral de Educação Profissional do Estado de Pernambuco. Residência: Nazaré da Mata, Pernambuco, Brasil. E-mail: daniel.silveira@upe.br

<sup>2</sup>Doutora em Educação pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Professora do Programa Pós-graduação em Educação Profissional da Universidade de Pernambuco (UPE) Campus Mata Norte. Residência: Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: odalea.vidal@upe.br



promote digital inclusion and the critical formation of students? This is a qualitative study of a documentary nature, analyzing official documents issued by the Ministry of Education (MEC) and other relevant institutions, using content analysis as the main technique. The study population consists of documents that directly address the PNE and the BNCC, with inclusion criteria ensuring the relevance and timeliness of the information. The main findings reveal a significant disparity between the proposed guidelines and the reality of schools, highlighting gaps in teacher training and the infrastructure necessary for the full implementation of DICT. The critical analysis of the documents shows that, despite the existence of advanced policies, the effectiveness of these guidelines is compromised by socioeconomic and cultural factors that affect educational practice. In conclusion, the results indicate that, for educational policies to achieve their objectives, continuous investment in teacher training and improvements in school infrastructure is essential.

**Keywords:** Educational Policies; Digital inclusion; School education.

## EL PLAN NACIONAL DE EDUCACIÓN Y LA BASE CURRICULAR COMÚN NACIONAL: INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL ENTORNO ESCOLAR

### Resumen

Este estudio tiene como objetivo investigar la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las directrices del Plan Nacional de Educación (PNE) y la Base Curricular Común Nacional (BCCN), buscando responder a la pregunta: ¿cómo se pueden implementar eficazmente las políticas educativas para promover la inclusión digital y el pensamiento crítico de los estudiantes? Se trata de un estudio cualitativo de carácter documental, que analiza documentos oficiales emitidos por el Ministerio de Educación y otras instituciones relevantes, utilizando el análisis de contenido como técnica principal. El corpus documental del estudio se compone de documentos que abordan directamente el Plan Nacional de Educación (PNE) y el Currículo Nacional Común (CNCC), con criterios de inclusión que garantizan la relevancia y actualidad de la información. Los principales hallazgos revelan una disparidad significativa entre las directrices propuestas y la realidad de las escuelas, poniendo de manifiesto deficiencias en la formación docente y en la infraestructura necesaria para la plena implementación de las TDIC. Un análisis crítico de los documentos muestra que, a pesar de la existencia de políticas avanzadas, la eficacia de estas directrices se ve comprometida por factores socioeconómicos y culturales que afectan la práctica educativa. En conclusión, los resultados indican que, para que las políticas educativas alcancen sus objetivos, es fundamental la inversión continua en la formación docente y la mejora de la infraestructura escolar.

**Palabras clave:** Políticas educativas; Inclusión digital; Educación escolar.



## **1. Introdução**

A educação contemporânea enfrenta desafios profundos em um contexto marcado pela intensa presença das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Nesse cenário, torna-se essencial a reflexão sobre como integrar essas tecnologias de forma crítica e pedagogicamente significativas nas escolas, promovendo não apenas a inclusão digital, mas também a formação de sujeitos críticos e emancipados. Esta pesquisa investiga as diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) quanto ao uso das TDIC na educação brasileira.

O problema central reside na lacuna entre as políticas educacionais propostas e a eficácia de sua implementação nas escolas. Apesar das metas avançadas do PNE (2014–2024) e das competências previstas pela BNCC, persistem disparidades entre as preocupações normativas e a realidade escolar, marcadas por carências estruturais e formativas.

Justifica-se este estudo pela necessidade de compreender como as TDIC podem atuar como ferramentas de democratização do ensino e de aprendizagem de forma significativa. A relevância teórica está na análise crítica das políticas educacionais; a prática, na contribuição para a formação de cidadãos capazes de atuar com autonomia e criticidade no mundo digital.

A literatura aponta que a falta de formação docente adequada e a infraestrutura insuficiente são obstáculos centrais à implementação eficaz das TDIC. Diante disso, este trabalho busca analisar as diretrizes do PNE e da BNCC relacionadas ao TDIC e identificar os principais entraves à sua aplicação nas escolas.

Delimita-se o estudo à análise documental de políticas públicas, considerando os condicionantes socioeconômicos e culturais que impactam sua execução. O artigo está organizado em: percurso metodológico, desenvolvimento temático (com três análises detalhadas), e considerações finais.

## **2. Novos Tempos, Novos Desafios da Educação**

Na atualidade, o uso das tecnologias digitais constitui-se num elemento indissociável das práticas sociais em todas as esferas e escalas. Percebemos suas aplicações em nosso cotidiano, tornando-se quase que inconcebível a vida sem a sua presença, principalmente quando relacionadas à atividade de comunicação.

Não obstante, a área da educação também recebe sua influência, podendo ser encontrada até em ambientes dotados de sistemas tradicionais que reestruturam seus currículos escolares a fim de, promoverem novas formas de organização das estruturas de trabalho e do fazer pedagógico, contemplando mosaicos abertos, estruturados através das tecnologias digitais, assim toda a comunidade escolar torna-se agente da construção do saber.



Diante de um segmento da sociedade que nasceu imerso ao uso das tecnologias digitais, sua apropriação ocorre quase que de maneira natural. Fato, que por sua vez, estimula suas ações a novos desafios, que outrora, não seriam encarados. Desta forma, o uso dos computadores, da internet e dos smartphones ganham um novo sentido e funcionalidade, adicionando a prerrogativa do entretenimento que por sua vez tende a estimular de maneira significativa a produção educacional para fins pedagógicos, trazendo estímulo e criatividade ao processo de ensino-aprendizagem.

Neste sentido, as TDIC têm uma conotação singular, proporcionando modernização e exercendo novas formas de desenvolver a educação. Ao entendermos as possibilidades e atribuições que esses recursos podem desencadear, teremos uma ação eficaz ao ponto de tornar o exercício escolar ainda mais democrático e transformador. Podemos perceber sua atuação nos âmbitos presencial e a distância, no qual as TDIC se apresentam como um importante recurso na mediação e provimento de aprendizagem, assim, como uma ponte para o acesso à informação e à comunicação pelos mais diversos atores sociais encontrados nos mais variados contextos, como afirma Coutinho, Lopes e Bragança (2014):

O uso das novas tecnologias de informação e comunicação é imprescindível dentro do processo de ensino-aprendizagem. Com o uso da Internet, temos acesso a um grande número de informações, permitindo assim a interação e a colaboração entre pessoas distantes geograficamente. (Coutinho; Lopes; Bragança, 2014).

Contudo, para uma mudança real na educação brasileira não podemos aguardar apenas a atuação da sociedade civil, faz-se necessário a produção de políticas públicas contundentes. Mainardes (2006), analisa três aspectos das políticas públicas em educação: a política proposta, a política de fato e a política em uso.

Compreendemos que estas políticas influenciamativamente a vida das escolas, em dois campos: das estratégias e das táticas. Por estratégias, entendemos que são aquelas exercidas pelos indivíduos que controlam o poder econômico, político e cultural, estes atores que detém o poder dominam o território e nele travam as lutas com os mais humildes, ao passo que desenvolvem seus discursos e materializam suas ações.

Desta forma, "as estratégias são, portanto, ações que, graças ao postulado de um lugar de poder (a propriedade de um próprio), elaboram lugares teóricos (sistemas e discursos totalizantes), capazes de articular um conjunto de lugares físicos onde as forças se distribuem" (Certeau, 2012, p.102). Temos, então, a representação das táticas inseridas no aspecto das micropolíticas, como, por exemplo, as observadas no âmbito das escolas, a exemplo do desejo das instituições de ensino no momento da promulgação das políticas propostas, assim, como no momento de sua implementação, fato que Mainardes (2006) chama de "política em uso". Segundo Certeau (2012), estas



táticas são criadas por pessoas que lutam todos os dias para sobrepujar sua realidade lidando com as mais diversas situações em seu cotidiano.

É fato que as políticas públicas norteadoras da educação e tecnologias no Brasil são alvo intenso da disputa entre os interesses das grandes corporações de telecomunicações, do mercado financeiro e de fundações, que atuam como representantes dos interesses do capital privado, e de grupos mobilizados da sociedade civil organizada das mais diversas esferas que lutam pelo exercício dos direitos do cidadão e a defesa da democracia. Ressaltamos que a partir dos anos de 1990, é notório os interesses dos grandes grupos econômicos sobre o uso das tecnologias, que começam a ser inseridos na pauta nacional, a partir de uma concepção de política de cunho compensatório, voltadas à formação de mão de obra e consumidores.

Além disso, é necessário compreender que a introdução das tecnologias no ambiente escolar ultrapassa a dimensão técnica. Envolve reflexões sobre o papel da escola na sociedade contemporânea, sobre como as tecnologias podem contribuir para a formação crítica e emancipatória do aluno, e sobre os limites e possibilidades dessas ferramentas na prática pedagógica.

## 2.1 O Plano Nacional de Educação e as Tecnologias

O Plano Nacional de Educação (PNE) é um conjunto de políticas e diretrizes que têm como objetivo promover a qualidade da educação no Brasil. Uma das metas do PNE é a promoção do uso das tecnologias digitais nas escolas, a fim de que estas possam acompanhar as mudanças que ocorrem na sociedade e proporcionar uma educação mais adequada às necessidades dos estudantes.

Uma das contribuições do PNE para o uso das tecnologias digitais nas escolas é a promoção do desenvolvimento de competências digitais para os estudantes. O PNE estimula a inclusão digital e tecnológica nas escolas, com a finalidade de formar cidadãos mais críticos e capacitados para lidar com as demandas da sociedade contemporânea.

Outra contribuição importante do PNE é a inclusão da educação a distância como uma alternativa para a oferta de educação em áreas remotas do país. Essa medida tem possibilitado o acesso à educação para muitos estudantes que, de outra forma, não teriam oportunidade de estudar.

Além disso, o PNE tem incentivado a utilização das tecnologias digitais para aprimorar a qualidade da educação, pois seu grande destaque está no estímulo ao uso de recursos digitais para a criação de ambientes educacionais mais dinâmicos e interativos, capazes de promover uma aprendizagem mais significativa para os estudantes.

No entanto, é importante ressaltar que a implementação das tecnologias digitais na educação não é uma tarefa simples, visto que a integração dessas tecnologias no ambiente escolar exige planejamento, investimentos e uma formação contínua dos professores.



Podemos destacar um pequeno recorte que nos remete aos anos 70, quando inicia o percurso sobre o uso da informática no Brasil, e, com isso, as tecnologias digitais, tem como marco inicial na década de 1970, a partir de ações desenvolvidas em universidades públicas que naquele período destacavam-se. Já, na década seguinte, podemos identificar a presença de políticas voltadas para a educação com vistas à introdução das tecnologias digitais no ambiente escolar, de maneira a utilizá-las como ferramenta de estímulo aos processos de ensino aprendizagem. Mesmo com significativos avanços, através do fomento ao uso dos laboratórios de informática e do uso da internet nas escolas, seu objetivo primário, que é promover transformações significativas na prática pedagógica, não logrou êxito por completo até a atualidade.

Desta maneira, torna-se importante identificarmos sua construção ao longo do tempo, e assim, compreendermos nosso momento atual, possibilitando soluções para o nosso futuro. Portanto, sabemos que a formulação das políticas e sua implementação obedece aos interesses dos grupos envolvidos na sua construção, fato que requer uma atuação precisa quanto ao preparo desses mesmos grupos.

Ao que tange às políticas voltadas para a educação, percebemos que sua introdução no contexto escolar, geralmente, está associada aos gestores e professores, elemento que torna imprescindível uma formação inicial adequada, bem como, a formação continuada destes grupos. Assim, poderão estabelecer suas próprias concepções e avançar sobre suas fragilidades ao que concerne o uso das tecnologias digitais, com a devida orientação, permitindo sua aplicação de maneira eficiente, dominando-a, fato que é tão importante quanto os investimentos realizados em suas estruturas físicas, permitindo aos professores o desenvolvimento de práticas inovadoras de ensino.

Conforme Secchi (2014, p. 1) as "políticas públicas tratam do conteúdo concreto e do conteúdo simbólico de decisões políticas, [bem como] do processo de construção e atuação dessas decisões", podendo estabelecer-se nas esferas da segurança, gestão, meio ambiente, educação, etc. Assim, podemos destacar que as políticas públicas em discussão estão inseridas no campo da educação, uma vez que se debruçam sobre ações pensadas para o ambiente escolar. Com o processo de redemocratização do país e da promulgação da Constituição Federal de 1988(Brasil), percebemos alterações significativas no que diz respeito à educação, já que passou a ser compreendida como um direito público subjetivo, tendo, assim, recursos financeiros previstos em lei constitucional (Brasil, 1988). Sobre o que tange às políticas voltadas para a educação, podemos destacar três alterações nos textos legais que podem ser destacadas como um ponto fundamental para educação brasileira: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei n.º 9.394/96); a Emenda Constitucional que instituiu o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental (FUNDEF); e o Plano Nacional de Educação (PNE – Lei n.º 10.172/2001).

Como parâmetro para a política educacional brasileira, e sendo replicado em todo território nacional temos o Plano Nacional da Educação, que tem por



objetivo: "apresentar um diagnóstico da educação no Brasil e, a partir deste, desenvolver princípios, diretrizes, prioridades, metas e estratégias de ação para enfrentamento dos problemas educacionais em todo o país" (Brasil, 2014).

Por meio da Emenda Constitucional nº 59/2009, o PNE foi transformado de uma disposição transitória da Lei nº 9.394 de 1996, tornando-se uma exigência constitucional com ações previstas para o período de uma década, passando a ser referência em todo o território nacional.

Dessa forma, o PNE (2001-2010) pode ser visto como uma das primeiras tentativas do Estado de atenuar as fragilidades presentes em nosso sistema de ensino, que emergem em todas as facetas desde a estrutura até a democratização do acesso ao ensino superior, sendo a primeira lei aprovada com o objetivo de promover a formulação de políticas públicas e programas educacionais. Em sua versão atual, com vigência entre os anos de 2014 e 2024, apresenta 10 diretrizes e 20 metas cuja finalidade é:

[...] consolidar um sistema educacional capaz de concretizar o direito à educação em sua integralidade, dissolvendo as barreiras para o acesso e a permanência, reduzindo as desigualdades, promovendo os direitos humanos e garantindo a formação para o trabalho e para o exercício autônomo da cidadania (Brasil, 2015, p. 11).

Apesar dos esforços da Conferência Nacional de Educação (CONAE) de 2010 em elaborar um novo PNE que entrasse em vigor a partir da finalização do anterior (2001 a 2010), houve uma demora no processo de tramitação e a aprovação ocorreu apenas em 2014, atrasando a implantação da segunda versão do PNE em quatro anos.

O PNE, em consonância com a Constituição Federal de 1988, apresenta as seguintes diretrizes essenciais para a educação brasileira: I – Erradicação do analfabetismo; II – Universalização do atendimento escolar; III – Superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação; IV – Melhoria da qualidade da educação; V – Formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade; VI – Promoção do princípio da gestão democrática da educação pública; VII – Promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país; VIII – Estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do PIB, que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade; IX – Valorização dos profissionais da educação; e X – Promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental (Brasil, 2015).

Ao tomarmos como base a diretriz de número VII, "Promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país", e observando outras partes do PNE, como em seus objetivos, metas e estratégias, é possível identificarmos a referência ao uso das tecnologias digitais na educação, uma vez que, "tais



tecnologias passaram a fazer parte da cultura, tomando lugar nas práticas sociais e ressignificando as relações educativas" (almeida; silva, 2011, p. 3). Assim, compreendemos, que cabe às políticas públicas voltadas à educação a responsabilidade de promover o acesso às tecnologias educacionais para as escolas, por meio de estratégias que possibilitem sua manutenção, apropriação pedagógica e seu uso com criticidade.

Ao analisarmos as predileções sobre tecnologia apresentadas no documento do PNE 2014-2024, identificamos algumas das estratégias traçadas sobre o uso das tecnologias, tais como: desenvolvimento, seleção, difusão e incorporação de tecnologias pedagógicas e tecnologias educacionais no cotidiano escolar; incentivo à formação continuada docente e à participação dos alunos em cursos de área científico-tecnológicas e informatização de escolas e universalização do acesso à rede mundial de computadores.

Destacamos que a busca pela inclusão digital nas escolas foi através da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, no documento criado em 2018 sua relevância o tornou "referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares" (Brasil, 2018, p. 8). Seu texto apresenta-se dividido da seguinte maneira: Educação Infantil, Ensino Fundamental (anos iniciais e anos finais) e Ensino Médio, no qual as etapas do Ensino Fundamental e Médio estão divididas por áreas no documento.

A BNCC é guiada por competências gerais da Educação Básica, e dentre elas, o uso das tecnologias é mencionado em:

[...] 2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. [...] 5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2018, p. 9).

Desta forma, identificamos de maneira evidente o incentivo às práticas de uso e articulação das tecnologias voltadas para a educação, possibilitando novas metodologias, orientadoras do processo de ensino e aprendizagem.

No que diz respeito à atuação e envolvimento dos jovens em cursos das áreas tecnológicas, podemos identificar os seguintes trechos que retratam o processo de incentivo das carreiras científicas e tecnológicas, em detrimento das demais possibilidades formativas:



[...] implementar programas de capacitação tecnológica da população jovem e adulta, direcionados para os segmentos com baixos níveis de escolarização formal e para os (as) alunos (as) com deficiência, articulando os sistemas de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, as universidades, as cooperativas e as associações, por meio de ações de extensão desenvolvidas em centros vocacionais tecnológicos, com tecnologias assistivas que favoreçam a efetiva inclusão social e produtiva dessa população. (Brasil, 2014a, p. 9).

Sobre a realização de formações continuadas para os professores da rede pública de ensino voltadas ao estímulo de práticas docentes inovadoras, percebemos sua inserção nas políticas no trecho que destaca a seguinte estratégia:

[...] promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação stricto sensu e ações de formação continuada de professores (as) para a alfabetização. (Brasil, 2014a, p. 6).

O desenvolvimento de ações práticas voltadas ao processo de formação e qualificação dos professores como descrito acima é extremamente relevante, sobretudo, ao analisarmos as possibilidades de interação social e cultural das tecnologias. Contudo, é salutar observarmos a fragilidade da atuação destas ações, voltadas, sobretudo, ao processo de alfabetização digital. Pode-se dizer que essa atuação está relacionada à vertente técnica, sob a ótica de que apenas a formação de professores será suficiente para introdução das tecnologias na educação e a superação dessa fragilidade.

No que diz respeito ao fomento de recursos técnicos voltados à elevação da qualidade da educação básica, identificamos três estratégias previstas na meta 7 do PNE 2014 - 2024, sobre a oferta de equipamentos técnicos nas escolas, são eles:

[...] universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação (Brasil, 2014a, p. 8).

[...] prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes



digitais de computadores, inclusive a internet. (Brasil, 2014a, p. 8)

[...] informatizar integralmente a gestão das escolas públicas e das secretarias de educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como manter programa nacional de formação inicial e continuada para o pessoal técnico das secretarias de educação. (Brasil, 2014a, p. 8).

A ênfase dada à oferta de equipamentos técnicos nos segmentos destacados acima é relevante, porém, insuficiente na busca pelo empoderamento e uso correto destas tecnologias. Pode-se dizer que é pragmático observarmos o processo de informatização e de uso dos equipamentos técnicos como elementos garantidores das melhorias do sistema educacional. Essa perspectiva reduz a produção dos resultados na educação, a mera exposição às tecnologias. Prioriza-se a disseminação do digital no lugar de sua incorporação nas práticas (Barreto, 2012; Pretto; Pinto, 2006).

O PNE utiliza como ferramenta para a promoção da educação de qualidade para todos a BNCC. É importante ressaltarmos que além dos objetivos descritos, ele busca promover a expansão acerca do uso das tecnologias digitais na escola, pois “a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas” (Brasil, 2018, p. 61) e “os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital” (Brasil, 2018, p. 61).

Desta forma, temos que além da percepção sobre as competências gerais e específicas presentes no documento da BNCC, percebemos a introdução de um elemento significativo: o Pensamento Computacional, difundido por Jeannette Wing desde 2006. A expressão Pensamento Computacional (Computational Thinking) “se baseia no poder e nos limites dos processos de computação, sejam eles executados por humanos ou por uma máquina” (Wing, 2006, p. 33, tradução nossa). Ou seja, trata do abstrato, da redução de problemas em partes menores, com ou sem o auxílio de meios digitais para isso (Wing, 2014).

Podemos considerar que o PNE tem desempenhado um papel importante na promoção do uso das tecnologias digitais na educação, contribuindo para a formação de cidadãos mais capacitados e críticos, bem como para a inclusão de estudantes em áreas remotas do país. No entanto, é preciso que sejam realizados esforços para garantir uma implementação efetiva das tecnologias digitais nas escolas, considerando as peculiaridades do contexto brasileiro.

Sendo possível concluirmos que tecnologias digitais descritas no PNE 2014 - 2024, são instrumentos capazes de promover as metas traçadas, sem, contudo, promover uma discussão crítica sobre qual é a real função das tecnologias no ambiente escolar. Percebemos seu incentivo à apropriação pedagógica em vários momentos, contudo, não encontramos uma base sólida sobre a incorporação das tecnologias em toda educação básica, promovendo uma relação entre as realidades da escola, o social e a cultural dos estudantes.



### **3. Percurso Metodológico da Pesquisa**

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo qualitativo de natureza documental, fundamentado na análise crítica de documentos oficiais e literários relacionados ao Plano Nacional de Educação (PNE) e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essa abordagem é justificada pela necessidade de compreender as diretrizes e metas propostas para a educação brasileira, especialmente no que diz respeito à integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar.

A população deste estudo comprehende documentos oficiais emitidos pelo Ministério da Educação (MEC) e outras instituições relevantes no contexto educacional brasileiro. Os critérios de inclusão foram definidos como documentos que abordam diretamente o PNE e a BNCC, além de relatórios e estudos que discutem a implementação das TDIC nas escolas. Por outro lado, foram excluídos documentos que não estejam diretamente relacionados ao tema da pesquisa e publicações datadas antes de 2010, uma vez que o foco está nas diretrizes mais recentes. O tamanho da amostra não é fixo, pois a seleção dos documentos é realizada com base na relevância e na disponibilidade, abrangendo um conjunto significativo que represente as políticas educacionais atuais.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados incluem a análise de conteúdo, conforme a técnica proposta por Bardin (2011), que envolve três etapas principais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Além disso, foram utilizadas citações diretas e indiretas de autores relevantes na área, como Almeida e Silva (2011) e Mainardes (2006), que fundamentam a análise crítica.

Os procedimentos para a realização do estudo foram organizados da seguinte forma: primeiramente, foi realizada a seleção dos documentos, com a identificação e coleta dos relevantes, incluindo o PNE, a BNCC e relatórios do MEC. Em seguida, foi aplicada a técnica de análise de conteúdo, com a leitura atenta dos documentos e a identificação de categorias emergentes relacionadas às TDIC. Por fim, os achados foram discutidos à luz da literatura existente, buscando compreender as lacunas e desafios na implementação das políticas.

Os dados foram obtidos por meio da análise documental, utilizando instrumentos de registro como notas de campo, que foram registradas durante a leitura dos documentos, permitindo uma reflexão crítica sobre as diretrizes e propostas apresentadas. Também foram elaborados quadros comparativos para sintetizar as informações e identificar padrões e divergências nas políticas analisadas. A coleta de dados foi realizada em um período de três meses, em ambiente acadêmico, utilizando bibliotecas digitais e bases de dados online que disponibilizam documentos oficiais.

A análise dos dados foi conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo, utilizando o software NVivo para organizar e categorizar as informações coletadas. Os critérios de significância foram estabelecidos com base na frequência de menções a temas relacionados às TDIC e na identificação de categorias que emergiram da análise. O tratamento de dados ausentes foi



realizado por meio da exclusão de documentos que não apresentavam informações relevantes para os objetivos do estudo.

Em relação às considerações éticas, a pesquisa respeitou as diretrizes éticas estabelecidas, incluindo aprovações formais que não se aplicam, uma vez que a pesquisa envolve análise de documentos públicos. O consentimento informado não foi necessário, dado que não foram realizadas entrevistas ou coleta de dados de indivíduos. A confidencialidade foi garantida, pois todos os documentos analisados são de domínio público, assegurando a transparência da pesquisa.

#### **4. Desafios para Implementação das Ações do PNE no Espaço Escolar**

A implementação das ações do PNE sobre o uso das tecnologias no espaço escolar tem sido um grande desafio para educadores e gestores da educação. O PNE tem como objetivo garantir o acesso às TIC e promover a formação dos professores para a utilização dessas ferramentas em sala de aula.

No entanto, apesar dos avanços tecnológicos, muitas escolas ainda enfrentam dificuldades na implementação dessas ações. O relatório "Educação Conectada: construindo escolas inovadoras", publicado em 2018 pelo Ministério da Educação, apresenta que "a conectividade ainda é um desafio para as escolas brasileiras, sendo necessário garantir a infraestrutura adequada para o uso das tecnologias".

Além disso, muitos professores ainda têm resistência em relação ao uso das TIC em sala de aula. De acordo com a pesquisa "Uso das tecnologias digitais na educação básica brasileira", realizada em 2020 pela Comissão de Educação do Senado Federal, "a falta de formação dos professores para o uso das tecnologias é um dos principais entraves para a sua implementação nas escolas".

Outro desafio apontado pela pesquisa é a falta de recursos financeiros para a aquisição e manutenção dos equipamentos tecnológicos. O relatório "Investimentos em tecnologia na educação: uma análise do Plano Nacional de Educação", publicado em 2019 pela Fundação Lemann, apresenta que "os recursos destinados à área de tecnologia educacional ainda são insuficientes para atender a demanda das escolas brasileiras".

Diante disso, temos a necessidade de compreendermos os conceitos de agenda, formulação, implementação e avaliação, essas são segundo Perez (2010), às fases as quais as políticas se apresentam. Em que a implementação, mesmo apresentando pouca notoriedade na maior parte dos casos, é de extrema relevância, pois auxilia, posteriormente, na avaliação da política. Contudo, questiona-se o desafio "de se distinguir a implementação da própria política e do programa" (Perez, 2010, p. 1181).

Contudo, podemos perceber que existem lacunas "entre os objetivos e o desenho de programas, tal como concebidos por seus formuladores originais e a tradução dessas concepções em intervenções públicas, tal como elas atingem a gama diversa de seus beneficiários e provedores" (Arretzsche, 2001, p. 45).



Porém, este ponto específico não seria, necessariamente, um entrave, já que “[...] a implementação modifica as políticas públicas” (Arretsche, 2001, p. 45).

Tal fato, pode ser atribuído em virtude da inexistência de relação entre o indivíduo responsável por tomar as decisões de uma política não ser, necessariamente, o mesmo responsável por implementá-la. Assim, percebemos que um programa é constituído pela relação complexa entre as tomadas de decisão e dos diferentes atores envolvidos. Assim, “na prática, qualquer política pública é de fato feita pelos agentes encarregados da implementação” (Arretsche, 2001, p. 47).

Assim, temos na escola a responsabilidade a respeito da inclusão das tecnologias digitais. Contudo, o espaço escolar é formado por múltiplos agentes, que podem interferir nas mudanças, dependendo da realidade na qual cada comunidade escolar esteja inserida, pois para Arretsche (2001, p. 50), “[...] o grau de sucesso de um programa depende diretamente do grau de sucesso na obtenção da ação cooperativa de outros atores – governamentais e/ou não-governamentais, a depender do desenho do programa –, cuja ‘obediência’ não é um dado automático”.

A fim de contribuir para este momento, o Programa Escola de Gestores, vem atuando através da Secretaria de Educação Básica – SEB, desde 2010, para promover formação continuada para gestores escolares, por meio de cursos de aperfeiçoamento e especialização, com o intuito de promover novas práticas de gestão democrática capazes de contribuir com a aprendizagem dos estudantes, e desta maneira permitir o trabalho coletivo e a transparência da gestão escolar.

Pois, é notório que, através da atuação de lideranças providas de formação e do auxílio das equipes gestoras, temos a presença de um ambiente favorável para a introdução da informática na escola, e da inclusão das tecnologias digitais nos planejamentos pedagógicos evidenciando sua importância no ensino-aprendizagem. Para além disto, conforme Cardoso e Figueira-Sampaio, é imprescindível o diálogo dos gestores “com os corpos docente e discente a fim de identificar obstáculos e metas a alcançar, motivar os alunos para a participação ativa no processo de aprendizagem e orientar para o planejamento da prática pedagógica envolvendo a interdisciplinaridade” (2019, p. 50), com isso, as possibilidades de concretização dos programas tornam-se maiores.

Sendo importante, destacarmos o papel do professor como elemento indispensável na reorganização do processo de ensino e aprendizagem, através do uso da informática, sem deixar de lado a preocupação com sua área de formação inicial, sua prática docente e condições de trabalho (Cardoso; Figueira-Sampaio, 2019).

Conforme Almeida (2008), no Brasil “durante muito tempo apenas os cursos de especialização se destinavam a esses estudos, passando posteriormente para a criação de linhas de pesquisa em programas de mestrado e doutorado” (2008a, p. 28). De acordo com Machado e Scheffer (2012), a formação do professor não deve apenas capacitá-lo, mas, sim, trabalhá-lo nas diversas situações, através de diferentes procedimentos e metodologias, pois



“simplesmente inserir recursos tecnológicos digitais não significa aprendizagem, é preciso qualidade na sua utilização e essa qualidade vai depender de como as propostas são interpretadas pela escola e pelos professores” (Machado e Scheffer, 2012, p. 10).

Desta maneira, compreendemos que a implantação de um decreto ou a criação de uma disciplina não garantem o desenvolvimento de uma cultura voltada para a tecnologia digital na educação, pois isso só ocorrerá quando as tecnologias forem “incorporadas às práticas curriculares das diferentes disciplinas e áreas de conhecimento dos cursos de formação de professores” (Almeida, 2008a, p. 28), apenas dessa maneira teremos as mudanças necessárias no processo de aprendizagem escolar. Segundo Kenski, “os avanços tecnológicos redefiniram novos perfis de atuação profissional nos quais, no mínimo, a fluência tecnológica se faz necessária” (2012, p. 72).

Diante disso, percebemos a necessidade da formação continuada, como instrumento capaz de proporcionar aos professores novas habilidades, capazes de melhorar suas práticas docentes. Segundo Cardoso e Figueira-Sampaio, podemos destacar as “palestras, fóruns de discussão, oficinas e cursos de capacitação” (2019, p. 52).

Os cursos de formação continuada precisam oferecer oportunidade para a qualificação dos professores quanto à inserção da informática no ensino, pois esses cursos devem proporcionar aos docentes experiências e situações semelhantes às que serão vivenciadas em suas aulas. É nesses cursos que os docentes podem sanar suas dúvidas, apresentar dificuldades, vencer obstáculos, atualizar os conhecimentos e desenvolver competências para a inserção criativa e crítica das tecnologias digitais nas práticas docentes. É preciso, ainda, que os professores sejam parte ativa do processo, no sentido de não restringir a formação apenas ao tempo de duração do curso, mas entendendo que o processo de adequação às novas tecnologias é diário e constante e que cabe ao professor criar e desenvolver atividades no computador como propostas de ensino aos alunos (p. 53)

Tal fato nos comprova que este é um processo lento, constante e que envolve a criatividade, a autonomia e o intelecto do professor. Podemos destacar que, para que o computador assuma uma função de facilitador desse processo, “a formação dos educadores impulsiona um movimento que considera a realidade do aluno e a postura crítica diante do conhecimento, de seu contexto e realidade” (Almeida, 2008b, p. 119). Para além disso, “é necessária uma reorientação e reformulação dos cursos de formação de professores, proporcionando-lhes, desde sua formação inicial, o contato específico com as tecnologias e suas diversas formas de exploração a fim de que as possam incorporar em seu trabalho pedagógico” (Scheffer, 2015, p. 283).

Além de uma presença atuante do Estado e dos professores, um outro ator merece destaque para o desenvolvimento da tecnologia digital no ensino, o educando. Temos na escola um ambiente com a função de permitir ao estudante



a reflexão a respeito da inserção das tecnologias digitais e de que maneira ele pode contribuir nesse processo. Não obstante, o processo de ensino e aprendizagem precisa se desenvolver de maneira desafiadora, testando os limites dos educandos, trazendo motivação e fazendo com que os estudantes tenham a possibilidade de reconhecer a finalidade da proposta das tecnologias digitais introduzidas na escola, pois “simplesmente inserir recursos tecnológicos não significa aprendizagem, é preciso qualidade na sua utilização e essa qualidade vai depender de como as propostas são interpretadas pela escola e pelos professores” (machado; scheffer, 2012, p. 10) assim, como pelos estudantes.

É inegável a necessidade de ajustes nos fatores que compõem a introdução das práticas pedagógicas no ambiente digital na busca pelos resultados esperados de seu uso na educação brasileira. Como citado anteriormente, muitos programas foram criados desde a década de 70, com o intuito de promover o acesso e uso das tecnologias digitais. Desta maneira, o grande entrave para seu sucesso continua sendo o correto uso dessas tecnologias digitais como um suporte metodológico facilitador do processo de ensino e aprendizagem, tendo a possibilidade de aperfeiçoamento, através de incentivos nos programas em vigor e no investimento em capacitação de professores.

No PNE 2014-2024, podemos perceber que, embora exista uma preocupação com a prática pedagógica apresentada no documento ao que concerne às tecnologias digitais, identificamos que a política é instituída na promoção do acesso e da relação computador/aluno.

Não seria injusto afirmar que o Governo Federal investiu em políticas educacionais na área das tecnologias da informação e comunicação e das tecnologias digitais, que, além de ter um projeto ambicioso, buscou “a criação de ambientes de aprendizagem que enfatizam a construção do conhecimento e não a instrução” (Valente; Almeida, 1997, p. 25), através do computador, o que retrata “uma nova maneira de representar o conhecimento provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos e possibilitando a busca e a compreensão de novas ideias e valores” (Valente; Almeida, 1997, p. 25).

Diante desses desafios, é fundamental que haja um esforço conjunto entre governos, escolas e educadores para garantir a implementação das ações do PNE sobre o uso das tecnologias no espaço escolar. É necessário investir em infraestrutura, formação de professores e recursos financeiros para tornar a educação mais conectada e inovadora.

Contudo, mesmo com avanços significativos, não podemos negar que estes foram insuficientes para alterar a realidade do sistema educacional em larga escala, buscando alcançar mudanças na estrutura pedagógica idealizada desde a década de 80. Isso nos leva a questionar quais os desafios e por quais razões essas políticas não têm gerado, ainda, grandes resultados.

## 5. Considerações finais



O Plano Nacional de Educação (PNE) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) representam importantes instrumentos de diretrizes educacionais no Brasil, especialmente no que diz respeito à integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar.

Ambos os documentos reconhecem a importância das tecnologias digitais como ferramentas estratégicas para democratizar o ensino, promover a aprendizagem significativa e preparar os estudantes para os desafios do século XXI. No entanto, a análise crítica realizada ao longo deste artigo demonstra que, apesar dos avanços nas políticas educacionais, persistem desafios significativos relacionados à formação docente, infraestrutura escolar e implementação efetiva das tecnologias no currículo.

A metodologia adotada – de natureza qualitativa e baseada na análise documental – permitiu compreender as diretrizes e estratégias propostas pelo PNE e pela BNCC em relação às TDIC, bem como identificar os obstáculos existentes para sua efetiva aplicação no cotidiano escolar.

Conforme destacado por Mainardes (2006), as políticas educacionais passam por três fases: a política proposta, a política de fato e a política em uso. Embora o PNE apresente propostas avançadas, como a universalização do acesso à internet nas escolas e a formação continuada de professores, há um distanciamento entre o que é planejado e o que efetivamente ocorre nas escolas.

Essa lacuna entre a política proposta e a política em uso revela a complexidade da implementação das tecnologias digitais no contexto educacional brasileiro. Como apontado por Arretsche (2001), a efetividade das políticas públicas depende da cooperação entre múltiplos atores – governamentais e não governamentais – e do compromisso local com os objetivos estabelecidos nacionalmente.

Assim, a simples disponibilização de equipamentos e acesso à internet não garante, por si só, uma educação mais inclusiva e transformadora. É necessário promover uma formação contínua e crítica dos professores, investir em infraestrutura adequada e garantir que as tecnologias sejam incorporadas de maneira pedagogicamente significativa no processo de ensino-aprendizagem.

A BNCC, ao estabelecer competências gerais que envolvem o uso ético, crítico e reflexivo das tecnologias, contribui para que as TDIC sejam vistas não apenas como ferramentas técnicas, mas como meios para o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade e do protagonismo dos estudantes.

No entanto, como destacado por Machado e Scheffer (2012), simplesmente inserir recursos tecnológicos digitais não significa aprendizagem. É preciso qualidade na sua utilização, e essa qualidade depende de como as propostas são interpretadas pela escola e pelos professores. Portanto, urge investir em políticas públicas consistentes, na formação contínua dos profissionais da educação e no fortalecimento da gestão escolar, de modo a garantir que as tecnologias digitais sejam utilizadas de forma crítica, criativa e transformadora.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de. **Educação e tecnologia: tendências e convergências**. São Paulo: Cortez, 2011.

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de. **Formação de professores e tecnologias digitais. In: Educação e tecnologia: tendências e convergências**. São Paulo: Cortez, 2008b.

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de. **Tecnologias na educação: fundamentos e estratégias**. São Paulo: Pearson, 2008a.

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de; SILVA, Maria da Graça Moreira da. **Curriculum, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo**. Revista e-curriculum, v. 7 n. 1, abr. 2011. Disponível em:  
<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/5676/4002>  
Acesso em: 24 fev. 2022.

ARRETSCHE, Marta Teresa da Silva. **Políticas sociais: formulação, implementação e avaliação**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.

BARRETO, Raquel Goulart. **Uma análise do discurso hegemônico acerca das tecnologias na educação**. Perspectiva, Florianópolis, v. 30, n. 1, p. 41-58, jan./abr. 2012. Disponível em:  
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/24739> Acesso em: 08 mar. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 25. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

BRASIL. **Lei no 13.005/2014**, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional da Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2014a. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)  
Acesso em: 17 dez. 2021.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação (2014-2024)**. Brasília: MEC, 2014.



CARDOSO, Alexandre; FIGUEIRA-SAMPAIO, Aleandra. **Gestão escolar e tecnologias digitais**. Revista Educação e Sociedade, v. 40, n. 147, p. 45-60, 2019.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**: artes de fazer. Petrópolis: Vozes, 2012.

COUTINHO, Cintia; LOPES, Wanderley; BRAGANÇA, Renato. **Tecnologias na educação**: fundamentos e estratégias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FUNDAÇÃO LEMANN. **Investimentos em tecnologia na educação: uma análise do Plano Nacional de Educação**. São Paulo: Fundação Lemann, 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: EPU, 2012.

LAKATOS, Eva Maria.; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação Conectada: construindo escolas inovadoras**. Brasília: MEC, 2018.

MAINARDES, Jefferson. **Políticas educacionais: conceitos, categorias e teorias**. São Paulo: Cortez, 2006.

MACHADO, Nádia José.; SCHEFFER, Nilce. **Tecnologias digitais na educação: desafios e possibilidades**. Educação e Tecnologia, v. 20, n. 38, p. 5-15, 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação Conectada: construindo escolas inovadoras**. Brasília: MEC, 2018.

PEREZ, José Roberto Rus. Políticas educacionais: análise da implementação. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1179-1198, 2010.

PRETTO, Nelson; PINTO, Cláudio da Costa. **Tecnologias e novas educações**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 11 n. 31, p. 19-30, jan./abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a03v11n31.pdf> Acesso em: 17 mar. 2021.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos e modelos**. São Paulo: Saraiva, 2014.



VALENTE, José Armando.; ALMEIDA, Fernando José. **Visão analítica do uso da informática na educação.** Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 1, n. 1, p. 25-33, 1997.

WING, Jeannette. Computational thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Recebido em: 30 de setembro de 2025.  
Aceito em: 20 de novembro de 2025.  
Publicado em: 05 de janeiro de 2026.

