

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da
Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia

IVONILDA DAS NEVES

EDUCAÇÃO DIGITAL NO BRASIL: trajetórias das Políticas Públicas de Inclusão
Tecnológica e Digital com enfoque no ProInfo e no PIEC

UBERLÂNDIA, 2026

IVONILDA DAS NEVES

**EDUCAÇÃO DIGITAL NO BRASIL: uma análise sobre as Políticas Públicas de
Inclusão Tecnológica e Digital com enfoque no ProInfo e no PIEC**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Educação da Universidade Federal de
Uberlândia como requisito parcial para
obtenção do título de mestre em
Tecnologias, Comunicação e Educação.
Área de concentração: Mídia, Educação e
Comunicação.

Orientador: Diva Souza Silva.

Coorientador: Priscila Alvarenga Cardoso.

Uberlândia 2026



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Tecnologias, Comunicação e Educação				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional, número 10/2026/199, PPGCE				
Data:	Oito de Maio de dois mil e vinte e seis	Hora de início:	[9h15]	Hora de encerramento:	[11h05]
Matrícula do Discente:	12412TCE013				
Nome do Discente:	Ivonilda das Neves				
Título do Trabalho:	Uma análise sobre as Políticas Públicas de Inclusão Tecnológica e Digital com enfoque no ProInfo e no PIEC				
Área de concentração:	Tecnologias, Comunicação e Educação				
Linha de pesquisa:	Mídias, Educação e Comunicação				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Educação, Tecnologia e Comunicação: articulações entre saberes e estudo do impacto das estratégias pedagógicas e midiáticas utilizadas pela UFU durante o período de aulas remotas				

Reuniu-se _____ no por _____ webconferência _____ pelo link: <https://conferenciaweb.rnp.br/sala/priscila-alvarenga-cardoso>, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação, assim composta: Professores Doutores: Camila Rezende Oliveira - UFU; Walteno Martins Parreira Júnior - UFTM; Priscila Alvarenga Cardoso - UFU orientadora da candidata.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Dra. Priscila Alvarenga Cardoso, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu a Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

Aprovado(a).

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Priscila Alvarenga Cardoso, Professor(a) do Magistério Superior**, em 13/07/2026, às 14:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Camila Rezende Oliveira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 14/07/2026, às 14:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Walteno Martins Parreira Júnior, Usuário Externo**, em 14/07/2026, às 19:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7471110** e o código CRC **B21FAA95**.

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

- N518 Neves, Ivonilda das, 1969-
2026 EDUCAÇÃO DIGITAL NO BRASIL [recurso
eletrônico] : trajetórias das Políticas Públicas de Inclusão
Tecnológica e Digital com
ênfase no ProInfo e no PIEC / Ivonilda das Neves. - 2026.
- Orientadora: Diva Souza Silva.
Coorientadora: Priscila Alvarenga Cardoso.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de
Uberlândia, Pós-graduação em Tecnologias, Comunicação e
Educação.
Modo de acesso: Internet.
DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2026.426>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.
1. Educação. I. Silva, Diva Souza, 1973-, (Orient.). II.
Cardoso, Priscila Alvarenga, 1980-, (Coorient.). III. Universidade
Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Tecnologias,
Comunicação e Educação. IV. Título.

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

Dedico este trabalho a Deus, Luz que me guia

AGRADECIMENTOS

Minha gratidão a Deus, meu escudo de proteção e fonte de inspiração em todos os momentos da minha vida.

Minha gratidão à minha família, que me acompanha, sendo meu apoio em cada conquista realizada.

Minha gratidão à amiga e colega Adriana Duarte do Nascimento, que foi meu impulso para que eu enfrentasse a seleção do mestrado, por todo o suporte, ajuda e inspiração durante o processo de construção desta pesquisa.

Minha gratidão à professora orientadora, Prof.^a Dr.^a Diva Souza Silva pela acolhida, respeito e cuidado, que enriqueceram a minha construção de conhecimento.

Minha gratidão à professora coorientadora, Prof.^a Dra.a Priscila Alvarenga Cardoso, pelo apoio e dedicação que muito contribuiu para o processo de construção desta pesquisa.

Minha gratidão à Universidade Federal de Uberlândia, à coordenação e a todo o corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação, em Tecnologias, Comunicação e Educação PPGCE da Faculdade de Educação, pela excelência no ensino e generosidade em compartilhar o saber, seus conhecimentos e experiências.

Minha gratidão à banca de Qualificação e Defesa pela contribuição para o enriquecimento do presente trabalho.

“As relações e funções desempenhadas pelas pessoas vão se transformando, novas demandas que necessitam de novas competências e técnicas vão surgindo, para que a raça humana possa continuar em constante evolução, estando basicamente todo esse progresso relacionado às tecnologias”.

(Fava, 2018)

RESUMO

O trabalho foi desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação da Faculdade de Educação (PPGCE) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), aborda o desenvolvimento e a eficácia das políticas públicas federais educacionais envolvendo as tecnologias digitais, desde a política pública do ProInfo (Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997) até a Política Pública de Inovação Educação Conectada (Lei nº. 14.180/2021)". O ProInfo foi criado pelo Ministério da Educação em abril de 1997 com a finalidade de promover o uso das tecnologias da informação e comunicação como ferramentas de enriquecimento pedagógico no ensino público de níveis fundamental e médio. Na sequência, o Ministério da Educação investiu na implantação e implementação de programas como a TV Escola e Um Computador por Aluno (UCA) e posteriormente a Política Pública de Inovação Educação Conectada PIEC, (Lei nº 14.180, de 1 de Julho de 2021), que propôs universalizar o acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso das tecnologias digitais na educação. Embora o governo tenha proposto a realização destas ações, nem sempre suas metas são atingidas, sendo necessário acompanhar o desenvolvimento destas políticas públicas relacionadas às tecnologias digitais articuladas ao contexto e as necessidades das escolas. Para tanto realizou-se uma pesquisa qualitativa e exploratória que teve como objetivo geral, analisar o desenvolvimento das Políticas Públicas Federais de Inclusão Tecnológica e Digital nas escolas públicas brasileiras, com enfoque no Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) e na Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), considerando suas contribuições, avanços e desafios para a integração das tecnologias digitais no contexto educacional. Para a realização desta investigação, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais visando conhecer melhor os programas, bem como o contexto educacional que os envolvia. E uma revisão sistemática da literatura, com o propósito de compreender o que pesquisadores da área têm construído de informações sobre essa temática nos últimos anos, com enfoque no ProInfo e no PIEC, com base nas publicações disponibilizadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e do Portal de Periódicos da Capes, compreendendo o período de 2017 a 2024. A pesquisa destacou e analisou os principais marcos e mudanças ocorridas ao longo do tempo, sobre a inclusão de políticas públicas digitais no Brasil, ressaltando as diretrizes governamentais formuladas nos documentos orientadores voltados à integração das tecnologias digitais para uso pedagógico, bem como as dificuldades enfrentadas para sua implementação. O estudo possibilitou verificar que as ações desenvolvidas pelo Governo federal, embora de grande relevância, ainda não alcançaram as metas pretendidas, sendo fundamental considerar os diversos aspectos que interferem no seu sucesso e na necessidade de maior investimento nesta área.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais na Educação; Programa Nacional de Informática na Educação; Política Pública de Inovação Educação Conectada.

ABSTRACT

This study was developed within the scope of the Professional Master's Program in Technologies, Communication and Education at the Faculty of Education of the Federal University of Uberlândia (UFU). It addresses the development and effectiveness of federal public educational policies involving digital technologies, from the National Educational Informatics Program – ProInfo (MEC Ordinance No. 522, April 9, 1997) to the Connected Education Innovation Policy (Law No. 14,180/2021). ProInfo was created by the Ministry of Education in April 1997 with the purpose of promoting the use of information and communication technologies as pedagogical enrichment tools in public elementary and secondary education. Subsequently, the Ministry of Education invested in the implementation of programs such as TV Escola and One Computer per Student (UCA), and later in the Connected Education Innovation Policy (PIEC) (Law No. 14,180, July 1, 2021), which proposed the universalization of high-speed internet access and the promotion of the use of digital technologies in education. Although the government proposed the implementation of these actions, their goals have not always been achieved, making it necessary to monitor the development of these public policies related to digital technologies in articulation with the context and needs of schools. Therefore, a qualitative and exploratory study was conducted with the general objective of analyzing the development of Federal Public Policies for Technological and Digital Inclusion in Brazilian public schools, focusing on the National Educational Informatics Program (ProInfo) and the Connected Education Innovation Policy (PIEC), considering their contributions, advances, and challenges for the integration of digital technologies in the educational context. To carry out this investigation, bibliographic and documentary research was conducted in order to gain a better understanding of the programs, as well as the educational context surrounding them. In addition, a systematic literature review was undertaken with the purpose of understanding the knowledge produced by researchers in the field on this topic in recent years, focusing on ProInfo and PIEC, based on publications available in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and the CAPES Journal Portal, covering the period from 2017 to 2024. The research highlighted and analyzed the main milestones and changes that occurred over time regarding the inclusion of digital public policies in Brazil, emphasizing the governmental guidelines formulated in official documents aimed at integrating digital technologies for pedagogical use, as well as the difficulties faced in their implementation. The study made it possible to verify that the actions developed by the Federal Government, although highly relevant, have not yet achieved their intended goals, highlighting the importance of considering the various factors that interfere with their success and the need for greater investment in this area.

Keywords: Digital Technologies in Education; National Program for Informatics in Education; Connected Education Innovation Policy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem

AVAMEC - Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ministério da Educação

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CIEd - Centro de Informática Educativa

CIEB - Centro de Inovação para a Educação Brasileira

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONSED - Conselho Nacional de Secretários de Educação

EDUCOM - Projeto Brasileiro de Educação e Computador

FTP - Fluência Tecnológico-Pedagógica

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira

MEC- Ministério da Educação

NTE Núcleo de Tecnologia Educacional

PBLE - Programa Banda Larga na Escola

PC- Pensamento Computacional

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação

PIEC - Programa Inovação Educação Conectada

PLANIN - Plano Nacional de Informática e Automação do Ministério de Ciência e Tecnologia

PLANINFE - Plano de Ação Integrada

PLITE - Plano Local de Inovação e Tecnologia Educacional

PNBL - Programa Nacional de Banda Larga

PNE - Plano Nacional de Educação

PNED - Política Nacional de Educação Digital

PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação

PRONINFE - Programa Nacional de Informática Educativa

PROUCA - Programa Um Computador por Aluno

RE - Robótica Educacional

RP - Robótica Pedagógica

SEI - Secretaria Especial de Informática

SENETE - Secretaria Nacional de Educação Tecnológica

SciELO - Scientific Electronic Library Online

TCD - Tecnologia de Comunicação Digital

TE - Tecnologias Educacionais

TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

UAB - Universidade Aberta do Brasil

UCA - Projeto Um Computador por Aluno

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1. Documentos oficiais utilizados na pesquisa documental	46
Quadro 2. Trabalhos selecionados para análise	64
Gráfico 1. Quantidade de publicações científicas por região.....	67

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	TRAJETÓRIA DAS POLÍTICAS TECNOLÓGICAS EDUCACIONAIS. ABORDAGEM DO PROINFO A PIEC	23
3	METODOLOGIA	37
3.1	Coleta de Dados	40
3.2	Análise Documental do ProInfo ao PIEC.....	44
4	ANÁLISE DO LEVANTAMENTO DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO.....	64
4.1	Formação dos Professores e as Práticas Pedagógicas Mediadas pelas Tecnologias Digitais.....	71
4.2	Formulação das Políticas Públicas e seu Contexto Político.....	78
4.3	Estrutura das Escolas e a Descontinuidade das Políticas Públicas Voltadas à Inserção das Tecnologias na Educação	95
5	ANÁLISE CRÍTICA DAS MUDANÇAS DO PROGRAMA DE INOVAÇÃO EDUCAÇÃO CONECTADA (PIEC) E DA POLÍTICA PÚBLICA DE INOVAÇÃO EDUCAÇÃO CONECTADA (PNED)	101
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
	REFERÊNCIAS	113

1 INTRODUÇÃO

A escolha da temática desta pesquisa, centrada na Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), está diretamente relacionada à minha trajetória pessoal e profissional. Para contextualizar e justificar a escolha dessa pesquisa apresento meu percurso profissional como docente, articulado a trajetória construída ao longo do mestrado. Trata-se de uma opção que expressa um alinhamento crítico e reflexivo, voltado à compreensão dos sentidos atribuídos à política pública, à educação e à sociedade. Para situar esse percurso acadêmico, é necessário retornar brevemente o processo de construção da minha identidade iniciando com meu Memorial, descrevendo os fatos mais relevantes que procurei selecionar da minha trajetória acadêmica desde a fase de estudante de Graduação e de Pós-graduação até a oportunidade do retorno à Universidade Federal de Uberlândia como pesquisadora no Mestrado Profissional em Tecnologias, Comunicação e Educação.

Sou “professora regente I”, na Rede Municipal de Ensino da Prefeitura Municipal de Uberlândia, iniciando um cargo em 05/03/1993 e o “segundo cargo” em 01/08/2003, na mesma instituição de Ensino, local em que atuei e acompanhei a evolução tecnológica no Laboratório de Informática do ano de 2000 até 2017. Participei das primeiras iniciativas de introdução da informática educativa na escola que recebeu o primeiro Kit de computadores pelo ProInfo, com conexão à internet. Trabalhamos juntamente com os professores que desenvolviam suas aulas no Laboratório de Informática.

O laboratório de informática, além de pesquisas na internet, contava também com diversas aulas que eram elaboradas por todos os professores que estavam atuando no laboratório de Informática, que eram analisadas e disponibilizadas em DVDs pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE ¹) do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE). Eram aulas desenvolvidas em um programa chamado Everest e Visual Class. Contávamos também com outros projetos que eram planejados e apresentados pelo professor que acompanhava seus alunos ao Laboratório.

¹ Núcleo de Tecnologia e Educação criado em 2001, pela Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia para apoiar o processo de informatização das escolas municipais e auxiliar no planejamento e incorporação das novas tecnologias, bem como o suporte técnico e capacitação dos professores.

O Núcleo de Tecnologia que monitorava os Laboratórios de Informática teve como uma das primeiras propostas de trabalho, o software Everest², que era um software de autoria, que permitia o desenvolvimento de telas multimídias com facilidade, sem necessidade de conhecimentos de programação, podendo agregar elementos como sons, imagens, vídeos, textos, animações e bancos de dados, podendo combinar vários elementos numa mesma apresentação criada.

Posteriormente, desenvolvemos outros projetos educacionais multimídias, também proposto pelo Núcleo de Tecnologia do município, com o software Visual Class³ (Plataforma Virtual de Ensino), utilizada como ferramenta pedagógica pelos professores, resultando em aulas mais dinâmicas, potencializando o processo de ensino e aprendizagem

Estar no Laboratório de Informática me possibilitou acompanhar o processo de instalação das máquinas do ProInfo, onde apresentamos e incentivamos os professores sobre as novas possibilidades da era digital, buscamos também auxiliar esses professores a desenvolverem suas aulas de forma a levar os alunos à construção do conhecimento.

A Prefeitura Municipal de Uberlândia apresentou o projeto “Digitando o Futuro”, em 2005, projeto que contemplou um conjunto de ações integradas, como a criação dos laboratórios de informática de todas as escolas de ensino fundamental que ainda não o possuíam e equipou com novas máquinas os demais laboratórios que já funcionavam. Esse projeto também contemplou os profissionais por meio de um Curso de Pós-Graduação “Lato Sensu” Especialização em Tecnologia Digital Aplicada com um total de 372 horas e também de cursos de capacitação.

Concluí a Graduação em Normal Superior em 26/06/2006, na Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC. Em 01/12/2007 finalizei a pós-graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação, na Faculdade de Ciências Aplicadas de Minas - UNIMINAS, com produção de monografia intitulada “A Importância do Laboratório de Informática da Escola como Ferramenta Fundamental no Processo de inclusão Digital”.

²Disponível em: <http://www.complex.com.br>. Acesso em: 20 maio de 2025.

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://geces.com.br/simposio/anais/wp-content/uploads/2014/04/AMBIENTE_ELETRONICO.pdf. Acesso em: 20 maio de 2025.

Everest é um sistema de autoria desenvolvido para ser utilizado por alunos a partir de 9 anos de idade e professores, em atividades pedagógicas. Permitindo que sejam criadas aplicações multimídia de forma simples e acessível, possui recursos de banco de dados e de programação.

³Disponível em: <http://www.class.com.br/documentos/livroclassjava41.pdf>. Acesso em: 20 maio de 2025. Visual Class é um Software de Autoria para criação de aulas e apresentações com recursos multimídia.

Continuei com meu cargo de professora, desempenhando a função de professora Laboratorista até o ano de 2016, época em que fui cedida para o Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), com a responsabilidade de acompanhar e fazer um levantamento de como estava o funcionamento das bibliotecas e dos laboratórios de Informática das escolas municipais. No ano de 2019, as atividades realizadas nos Laboratórios de Informática foram encerradas pela Secretaria Municipal de Educação e todos os professores que atuavam nos Laboratórios, desempenhando a função de Laboratorista, foram encaminhados de volta para desempenhar suas funções de origem, em sala de aula.

Nesse mesmo ano de 2019, fui cedida pela Secretaria Municipal de Educação, para atuar como Coordenadora de Polo da Universidade Aberta do Brasil (UAB) – Uberlândia – CAPES⁴ (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), que mantém o Polo de apoio presencial no CEMEPE. A prefeitura municipal funciona como mantenedora desse Polo, ficando responsável pelo seu funcionamento, inclusive mantendo o coordenador do Polo. A UAB tem como objetivo expandir e interiorizar a oferta pública de educação superior por meio das instituições públicas de ensino superior, na modalidade EaD e funciona em parceria com governos estaduais e municipais, que oferecem toda uma estrutura acadêmica de apoio pedagógico, tecnológico e administrativo, para que o Polo receba a oferta dos cursos, que são de responsabilidade das Instituições de Ensino Superior - IES.

Durante minha atuação como Coordenadora de Polo UAB, finalizei um Curso de Aperfeiçoamento em Gestão Articulada de Polos UAB, em agosto de 2020, no Ambiente Virtual de Aprendizagem/LINCOLN/UNICENTRO (Universidade Estadual do Centro Oeste). Um dos papéis da coordenação de um Polo é o atuar como uma gestão acolhedora, contribuindo para que as/os discentes se sintam acolhidas, diminuindo assim a evasão dos cursos.

Vivencio a Educação a Distância (EaD) se expandindo através da associação de múltiplos elementos tecnológicos e virtuais, com as tecnologias nos permitindo ampliar o conceito de aula, de espaço e de tempo, estabelecendo novas pontes entre o estar juntos fisicamente e virtualmente.

⁴ CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). É uma fundação do Ministério da Educação (MEC).

Em 2020, novos caminhos relacionados às tecnologias digitais e suas diferentes linguagens se fizeram presentes através do ensino remoto, o que ocorreu em decorrência da pandemia de COVID-19. Atuando no CEMEPE, durante o período de pandemia de COVID-19, ministrei, por meio da EaD, cursos da plataforma *Google For Education* para os profissionais das escolas da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia. No período pós pandemia, seguimos ministrando de forma presencial, o curso Programa de Gerenciamento de Acervo – BIBLIVRE 4.1.11 e 5.0, iniciando no mês de abril de 2023 até o final do ano de 2024.

Em 2024, a Prefeitura Municipal de Uberlândia, em um projeto inédito em Minas Gerais, ofertou para os alunos das escolas municipais, aulas com conteúdos relacionados à tecnologia, programação e afins, através da estrutura do SESI MG (Serviço Social da Indústria). O serviço prestado envolve ensino de tecnologias integradas aos componentes curriculares já trabalhados nas escolas, de acordo com a BNCC da computação, para o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica (Regional Vale do Paranaíba Institucional 2024).

Frente à minha trajetória profissional procurei aprimorar os estudos e a qualificação, indo em busca do Mestrado Profissional em Tecnologias, Educação e Comunicação na UFU. Minha intenção era e é aprofundar e atualizar meus conhecimentos sobre os avanços das tecnologias na educação, discutindo sobre as políticas públicas de inclusão tecnológica no Brasil para a melhoria das práticas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem.

O interesse nesse tema da pesquisa surgiu devido a minha trajetória como professora que atuou no Laboratório de Informática de uma escola por um longo período, o que me possibilitou perceber a importância do uso das tecnologias no cotidiano escolar. As escolhas que fiz em minha carreira tiveram um papel importante na definição do caminho que segui, especialmente no que diz respeito às decisões tomadas durante minha jornada de pesquisa.

As Tecnologias têm um impacto transformador nas relações humanas, devido a sua influência em todas as suas dimensões, educacional, econômica e social. Vivemos na era da globalização, na qual as políticas educacionais desempenham um papel fundamental nas práticas pedagógicas, refletindo as constantes transformações.

Assim, compreender a evolução dessas políticas torna-se fundamental para refletir sobre seus efeitos, dificuldades e possibilidades de aprimoramento, podendo contribuir

para o desenvolvimento de uma educação mais conectada e capaz de contribuir com a formação crítica de educandos diante dos desafios do século XXI. Diante das transformações sociais e educacionais mediadas pelas tecnologias, torna-se fundamental refletir sobre as formas de interação dos sujeitos com esses recursos e sobre como, a partir delas, constroem seus conhecimentos.

A introdução da informática na educação teve início na década de 1970, representando uma transformação tecnológica significativa no contexto escolar brasileiro, iniciando esse movimento com experiências pioneiras desenvolvidas em universidades públicas, como a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) (Valente; Almeida, 2016).

As inovações nas tecnologias digitais de informação e comunicação incorporaram de maneira definitiva a alteração do modo de pensar e de viver das pessoas, alterando hábitos, formas de interação, até a própria organização das instituições, tornando inevitável a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas práticas pedagógicas. Essas tecnologias digitais estão sendo inseridas no ambiente escolar de forma gradual e espontânea, mas esse processo ainda apresenta desigualdades influenciadas por diversos fatores, como as condições socioeconômicas dos alunos e da comunidade escolar, a escassez de políticas públicas eficazes, ausência de investimentos na formação dos professores, comprometendo assim o uso pedagógico eficiente dos recursos tecnológicos no processo educativo.

Diante da relevância de refletir sobre o impacto das tecnologias digitais na educação, esta pesquisa tem como problema central compreender como ocorreu o desenvolvimento das políticas públicas federais voltadas à inserção das tecnologias digitais no contexto educacional brasileiro, bem como analisar sua eficácia ao longo do tempo? Nesse sentido, o estudo busca investigar o percurso dessas políticas desde a criação do Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO (Portaria n.º 522/MEC, de 9 de abril de 1997) até a consolidação da Política Pública de Inovação Educação Conectada (Lei n.º 14.180/2021), considerando seus objetivos, avanços, desafios e contribuições para a integração das tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras.

Com base nessa problemática, esta pesquisa teve como objetivo geral analisar o desenvolvimento das Políticas Públicas Federais de Inclusão Tecnológica e Digital nas

escolas públicas brasileiras, com enfoque no Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) e na Política de Inovação Educação Conectada (PIEC). O estudo buscou compreender como essas políticas foram implementadas ao longo do tempo, considerando suas contribuições para inserção das tecnologias digitais no contexto educacional, bem como os avanços alcançados e os desafios enfrentados na promoção da inclusão tecnológica e digital nas instituições públicas de ensino.

Estas duas políticas foram selecionadas devido a sua relevância e abrangência e para conduzir as investigações e alcançar o objetivo geral, a pesquisa assumiu como objetivos específicos: Compreender o processo de criação e implementação das políticas públicas educacionais direcionadas às tecnologias digitais brasileiras ao longo das últimas décadas destacando os principais marcos e transformações ocorridas; Identificar as pesquisas acadêmicas produzidas nos últimos 08 anos sobre as políticas públicas educacionais voltadas para a integração das tecnologias digitais na educação; Analisar criticamente as políticas públicas educacionais de inclusão tecnológica implementadas no Brasil, com enfoque no ProInfo e no PIEC, destacando continuidades, descontinuidades e desafios a serem enfrentados.

Dessa forma entende-se que a presente pesquisa possibilita a ampliação da compreensão sobre o ProInfo e a PIEC, de como essas políticas se inserem no conjunto das políticas públicas educacionais voltadas à ampliação do acesso às tecnologias nas escolas. As transformações sociais contemporâneas estão profundamente atravessadas pelo uso das tecnologias, o que torna fundamental refletir sobre como os sujeitos se relacionam com esses recursos e, a partir dessas interações constroem seus processos de aprendizagem e produção do conhecimento.

Para além, dessa análise crítica das políticas públicas ProInfo e PIEC, a pesquisa busca aprofundar a compreensão sobre como as políticas voltadas às tecnologias educacionais, de iniciativa do governo federal, ao longo dos últimos 08 anos, têm sido implementadas e como são organizadas, destacando os avanços, as limitações existentes em sua estrutura, as mudanças que propõe suas potencialidades e fragilidades, bem como têm se configurado no cenário das políticas públicas educacionais voltadas ao acesso às tecnologias nas escolas.

Para o aprofundamento do tema, tornou-se essencial o suporte teórico construído a partir do diálogo com diferentes autores e pesquisadores como Moraes (1993), Oliveira (1997), Valente (1999), Lévy (1999), Takahashi (2000), Tavares (2002), Oliveira (2018),

Almeida e Valente (2017), Valente e Almeida (2020), Pimentel (2012), Silva e Casagrande (2020), Bonilla e Sena (2020), destacam, em suas obras, o comprometimento do governo brasileiro em implementar políticas públicas voltadas à educação, iniciativas que buscam, sobretudo, promover a integração das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Este estudo contribuiu para o campo acadêmico ao refletir sobre a relação entre a implementação das tecnologias educacionais e os discursos políticos que as orientam. No âmbito social, a pesquisa destaca a relevância da imparcialidade no acesso à tecnologia e os efeitos das políticas públicas educacionais nesse processo.

A PIEC se destaca como a atual e principal iniciativa para promover a transformação digital na educação básica, o que torna necessário compreender sua implementação e eficácia, buscando contribuir para o campo das políticas públicas. Analisar a PIEC se justifica por se tratar de uma política educacional mais recente e voltada à integração das tecnologias digitais nas escolas brasileiras, tendo como proposta o alcance nacional e o fato de ainda ser pouco investigada reforçando a necessidade de estudos que iluminem seus avanços, limites e impactos.

No percurso metodológico, a pesquisa é de abordagem qualitativa e se propõe a analisar as Políticas do ProInfo ao PIEC, com realização de uma pesquisa bibliográfica no portal Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando o termo Programa de Inovação e Educação Conectada, encontrando artigos acadêmicos, dissertações e teses, foi feito, sendo um levantamento bibliográfico muito amplo. Para delimitar melhor a coleta de dados, as próximas etapas foram desenvolvidas usando apenas os seguintes repositórios digitais, Portal de Periódicos da CAPES⁵ e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD⁶, selecionando apenas teses e dissertações. Foram definidos os descritores: Política pública ProInfo; Programa de Inovação Educação Conectada; Política Inovação Educação Conectada, visando um levantamento mais direcionado e aprimorado, com seleção de trabalhos abrangendo um recorte temporal de 2017 a 2025, identificando pesquisas mais atuais e relevantes para o estudo.

As fontes documentais, como os decretos, as leis e demais normativos mencionados ao longo do trabalho, a coleta foi realizada diretamente em sites oficiais do

⁵ Portal de Periódicos da CAPES <https://www.periodicos.capes.gov.br/>.

⁶ Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD <https://bdtb.ibict.br/vufind/>.

governo federal, Ministério da Educação e no portal do Palácio do Planalto, buscando versões mais atualizadas destes documentos, evitando o uso de material desatualizado e revogado. Após a coleta, procedeu-se a leitura, seleção e análise dos textos, com base em critérios de relevância e pertinência para os objetivos da pesquisa.

Para atingir os objetivos estabelecidos, as análises e reflexões apresentadas ao longo dessa pesquisa foram organizadas e distribuídas em quatro seções, além da introdução, memorial, análise de resultados e considerações finais: A primeira seção, apresenta a trajetória das Políticas Tecnológicas Educacionais com abordagem do ProInfo ao PIEC. Na segunda seção, foram apresentados os aspectos metodológicos com delineamento da pesquisa, análise do levantamento das Produções acadêmicas sobre Tecnologias e Educação. A terceira seção, apresenta a abordagem teórica sobre as tecnologias e educação, contextualização histórica das Políticas Públicas para inserção das Tecnologias na Educação brasileira. A quarta seção apresenta uma análise das mudanças e críticas do Programa de Inovação Educação Conectada e da Política Pública de Inovação Educação Conectada (PNED).

2 TRAJETÓRIA DAS POLÍTICAS TECNOLÓGICAS EDUCACIONAIS. ABORDAGEM DO PROINFO A PIEC

As iniciativas do poder público brasileiro voltadas à informática na educação estão articuladas ao contexto político e econômico que se consolidou a partir da década de 1970, período marcado pela abertura dos mercados e pelo aumento da competitividade em escala global. Nesse cenário, as políticas educacionais passam a integrar um conjunto mais amplo de políticas públicas e refletem demandas e mobilizações sociais no campo da educação. Conforme aponta Kiss (2022), essas políticas são formuladas no âmbito do marco legal educacional e regulamentadas pelo Estado, com o propósito de garantir o acesso universal a uma educação de qualidade, fundamentada na efetivação de direitos.

O desenvolvimento das iniciativas do poder público brasileiro voltados à informática na educação está diretamente ligado ao cenário político e econômico vivenciado pelo Brasil e por outros países a partir da década de 1970, marcado pela abertura dos mercados e pelo aumento da competitividade no contexto global.

Segundo Saravia (2026, p. 28), "[...] do ponto de vista operacional, a política pública pode ser compreendida como um conjunto de decisões articuladas que visam conservar a ordem social existente ou promover transformações nessa realidade".

As primeiras experiências com o uso da informática na educação no Brasil ocorreu em 1971 com a discussão sobre a aplicação de computadores no ensino da física em um seminário realizado na USP de São Carlos, em parceria com a Universidade de Dartmouth/EUA, iniciando assim as primeiras discussões sobre o uso de tecnologias digitais na educação, através da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde foram aprimoradas as práticas pedagógicas, Nascimento (2007).

Segundo Fagundes *et al.* (2019)

Na área da informática da educação, as primeiras iniciativas universitárias enfrentam obstáculos para se consolidar, sobretudo pela escassez de equipamentos e pelas restrições impostas durante o regime militar, período em que a importação de tecnologias digitais era proibida, pois a informática era tratada como um tema ligado à segurança nacional. Só com o passar do tempo e devido a interesses econômicos e militares para que o Brasil se tornasse uma referência em tecnologia, o governo começou a dar algum apoio nas pesquisas e na educação, reconhecendo-as como caminhos para o desenvolvimento científico e tecnológico (Fagundes *et al.*, 2019, p. 244).

Denota-se então, que a tecnologia tem transformado diversos setores da sociedade e a educação fez parte desse movimento, com crescentes discussões a respeito da tecnologia educacional e de seu uso pedagógico, passando por grandes avanços nos debates, por volta dos anos 80, quando começaram a surgir a partir daí as primeiras políticas voltadas para a inserção da informática educativa, Moraes (1993).

Desde o início, de acordo com (Hill; Hupe, 2003) torna-se fundamental reconhecer o caráter de múltiplas camadas de uma política educacional que se propõe a estabelecer uma base comum de competências e conteúdos em âmbito nacional. Ao admitir a necessidade de articulação com outras esferas, evidencia-se a legitimidade de estados e municípios tanto na construção dessas diretrizes gerais quanto na elaboração de seus currículos próprios, além do papel central que passam a desempenhar no processo de implementação dessa política.

Nas últimas décadas, a educação no Brasil passou por transformações significativas, impulsionadas por um novo marco legal, especialmente após a promulgação da Constituição Federal (CF) de 1988 e da Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional (LDB), instituída pela Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Essas mudanças ganharam mais força a partir da proposta de descentralizar a educação básica, com exigências de novas formas de organização e atuação nas escolas, ganhando destaques alguns temas, como a inserção das tecnologias digitais no cotidiano escolar, exemplificado pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), implementado a partir de 2007 (Brasil, 2007).

Um dos principais financiadores do ProInfo no biênio 1997-1998 foi o Banco Mundial, responsável por 28,5% do orçamento total de R\$476 milhões, além do compromisso de apoiar financeiramente as etapas seguintes do programa (Brasil, MEC, 1997a). Embora o Banco já influenciasse as políticas educacionais brasileiras desde a década de 1960 (Costa, 2004), o campo da tecnologia educacional havia se mantido, até o final dos anos 1980, alinhado a uma política nacionalista e protecionista de informática (Almeida, 1996).

Com a abertura do mercado de hardware e software nos anos 1990, essa área passou a seguir as diretrizes gerais da política educacional, tornando-se mais suscetível à influência do Banco Mundial. Nesse contexto, conforme destaca Fonseca (2003), o uso das tecnologias da informação e comunicação passou a ser condição recorrente para a

concessão de créditos, sendo apresentado como estratégia para reduzir custos e ampliar a eficiência dos sistemas educacionais.

Segundo Nascimento (2007), a incorporação da informática como recurso pedagógico emerge em resposta às transformações sociais, exigindo mudanças no processo educativo e impulsionando o surgimento das primeiras políticas públicas voltadas para às tecnologias educacionais. Nesse movimento, os I e II Seminários Nacionais de Informática na Educação, realizados em 1981 e 1982, em Brasília e na Bahia, deram maior visibilidade ao tema, destacando a necessidade de um uso da informática alinhado aos contextos culturais, sociais, políticos e pedagógicos, para além de uma abordagem meramente técnica Almeida (1996, 2001) e Valente (1999). Como desdobramento dessas discussões, foi criado o Projeto EDUCOM, que marcou a primeira iniciativa efetiva de inserção de computadores nas escolas, viabilizada a partir de 1984 com participação de cinco universidades em pesquisas sobre o uso educacional dos computadores.

De acordo com Andrade e Lima (1993), o Projeto EDUCOM, foi desenvolvido sob a coordenação da Secretaria Especial de Informática (SEI), com apoio do CNPq e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), ambos vinculados ao MCT, além do MEC. A iniciativa foi operacionalizada por meio de centros-piloto instalados em cinco estados brasileiros, com ações realizadas em escolas públicas. O projeto envolveu equipes interdisciplinares formadas por professores da educação básica, docentes universitários e estudantes de pós-graduação, priorizando o uso pedagógico da informática, a formação de profissionais especializados, o desenvolvimento de softwares educacionais e a realização de estudos voltados à educação especial. Contudo, aponta Tavares (2002) aponta que embora o EDUCOM tenha atingido seus objetivos dentro das condições disponíveis à época, sua continuidade foi comprometida pela descontinuidade do apoio governamental e pela suspensão das bolsas de pesquisa concedidas pela CNPq.

Destaca-se que a criação de projetos-piloto, em universidades, teve caráter experimental e implantação limitada, com o objetivo de realizar pesquisas sobre a utilização da informática na educação.

Almeida (1996, 2001), afirma que em 1987, logo após o Projeto EDUCOM, para dar continuidade a esse, aconteceu a primeira ação nacional de informática na educação, especialização com formação de professores, realizado pela Universidade de Campinas (UNICAMP), denominado FORMAR I e na sequência em 1989, também pela UNICAMP, o

FORMAR II e nesse mesmo ano o lançamento do Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), em 1993 FORMAR III em Goiânia e FORMAR IV em Aracaju.

O projeto FORMAR teve como finalidade qualificar professores e técnicos das redes estaduais e municipais de ensino de todo o país, para o trabalho com a Informática Aplicada à Educação de 1º e 2º grau (CIEd), bem como nas escolas técnicas federais, com os Centros de Informática na Educação Tecnológica (CIET) e nas universidades por meio dos Centros de Informática na Educação Superior (CIES).

As ações realizadas nos centros de pesquisa do projeto EDUCOM tinham como foco a criação de ambientes educacionais usando o computador como recurso facilitador do processo de aprendizagem, nessa perspectiva buscava-se promover mudanças na abordagem educacional ao mesmo tempo que a formação de professores para o uso da informática na educação também recebia atenção especial.

Nesse contexto, o Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe), instituído pelo Ministério da Educação em 1989, assumiu um papel significativo ao promover a informática aplicada à educação por meio de projetos articulados e sustentados por fundamentos pedagógicos, buscando assegurar coerência política, técnica e científica às ações desenvolvidas (Tavares, 2002). O programa também conferiu centralidade à formação continuada de professores, técnicos e pesquisadores, compreendendo a tecnologia como um recurso potencializador de práticas pedagógicas inovadoras, além de favorecer diferentes modalidades de financiamento e apoio institucional (Brasil, 1994).

De acordo com Tavares (2002), o Proninfe operava de forma descentralizada, alcançando distintas regiões do país. Tanto esse programa quanto o projeto EDUCOM foram descontinuados sem registros sistematizados que explicitasse de maneira clara os motivos e os processos envolvidos em seu encerramento. Ainda assim, ao longo da década de 1990, o Proninfe exerceu papel orientador das ações voltadas à informática na educação, e as experiências acumuladas nesse período contribuíram diretamente para a formulação do ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação), (Brasil, 2007).

Apesar de suas limitações, o Proninfe significou um avanço importante ao ampliar a participação de docentes e pesquisadores das universidades vinculadas ao projeto EDUCOM nas decisões da política. Esse movimento possibilitou maior presença da comunidade científica nos espaços da burocracia estatal, conferindo-lhe mais voz na condução das ações. Uma década após o Proninfe, o Governo Federal lançou em 1997, o

Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), vinculado ao Ministério da Educação (MEC), criado pela portaria nº 522, de 09 de abril de 1997,

[...] desenvolvido em parceria com os governos estaduais e municipais, implementado através dos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs) em todo país, tinha um alcance mais amplo e recursos mais expressivos do que as iniciativas anteriores, considerado uma das principais ações voltadas à integração das tecnologias na educação (Brasil, 1997, p.1).

De modo geral, o Proninfe estruturava-se a partir de um modelo sistêmico que articulava diversos setores institucionais. Participaram desse arranjo representantes das Secretarias de Educação Especial e Superior, centros de informática das universidades federais, escolas técnicas federais e secretarias estaduais de educação, contando ainda com assessoria do Comitê Especial de Informática na Educação, composto por especialistas vinculados às universidades.

Em contraste, com essa configuração mais ampla, o programa que sucedeu, o ProInfo, passou a operar com um arranjo mais reduzido. Nesse modelo, destacam-se basicamente dois atores centrais: o MEC mediante a Secretaria de Educação a Distância, SEED e os Núcleos de Tecnologia Educacional NTE, vinculados às Secretarias de Educação. A essas secretarias também foi atribuída a responsabilidade pela formação dos professores, função que, anteriormente, estava a cargo das universidades. O ProInfo resultou do acúmulo de diferentes iniciativas precedentes e consolidou-se como uma política educacional voltada à integração das tecnologias da informação e comunicação no contexto escolar (Brasil, 1997).

Nesse redesenho da política de informática educativa, observa-se um afastamento das universidades enquanto espaços privilegiados de formação, com a centralização desse processo nos Núcleos de Tecnologia Educacional, subordinados à Secretarias de Educação e ao MEC, frequentemente sem diálogo efetivo com a comunidade educacional. A proposta do ProInfo baseava-se na constituição de ambientes educativos mediados por recursos tecnológicos, especialmente por meio da implantação de laboratórios de informática e do investimento na formação docente, com o propósito de fortalecer os processos de ensino e aprendizagem (Brasil, 2007).

Uma década após a criação, o ProInfo passou por um processo de revisão conduzido pela Secretaria de Educação à Distância (SEED), formalizado pelo Decreto n.º 6.300/2007, que marcou a segunda etapa do programa. Essa reformulação teve como objetivo articular projetos, ações e recursos destinados às escolas, buscando estreitar sua

relação com os processos de ensino e aprendizagem e reforçar a centralidade do uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação nas redes públicas de educação básica, tanto em contextos urbanos quanto rurais. Nesse movimento, o ProInfo consolidou-se como uma política pública voltada à ampliação do uso educacional das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas estaduais e municipais (Brasil, 2007).

O documento de diretrizes do programa também redefiniu sua denominação, passando a chamá-lo de Programa Nacional de Tecnologia Educacional, mantendo a sigla ProInfo. A partir dessa reformulação, instituiu-se o ProInfo Integrado, cuja proposta central consistia em fortalecer o uso pedagógico das tecnologias digitais nas redes públicas de educação básica, em regime de colaboração entre União, Estados, Distrito Federal e os Municípios, mediante adesão (Brasil, 2007). Na sequência, conforme apontam Silva e Souto (2019), o MEC passou a ofertar cursos de formação continuada voltados à educação digital, abrangendo desde o uso básico do sistema Linux e da internet até a aplicação pedagógica das tecnologias digitais e sua integração em projetos de ensino.

De acordo com Cordeiro e Bonilla (2018), os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), e os Núcleos de Tecnologias Municipais (NTM), constituíram-se como as primeiras instâncias estruturadas para viabilizar a implementação do ProInfo nos estados. Esse processo estava condicionado à criação de Comissões Estaduais de Informática, responsáveis pela articulação entre diferentes atores, reunindo profissionais das Secretarias Estaduais de Educação, representantes dos Municípios por meio da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), universidades, Ministério da Educação e membros da comunidade escolar, com vistas a assegurar uma gestão compartilhada e colaborativa do programa.

A segunda fase do ProInfo, compreendida entre 2007 e 2016, caracterizou-se ainda pela ampliação de programas federais voltados à inclusão digital nas escolas, entre os quais se destacou o Projeto Um Computador por Aluno (UCA). Vinculado ao ProInfo Integrado e articulado ao Plano de Desenvolvimento da Educação, o UCA tinha como proposta central ampliar o acesso às tecnologias digitais no ambiente escolar por meio da distribuição de computadores portáteis aos estudantes da rede pública (Echalar; Peixoto, 2017). O projeto teve início com uma fase pré-piloto realizada em cinco escolas, seguida pela fase piloto, que contemplou cerca de 300 escolas em todo país, envolvendo também a formação de professores e gestores para o uso pedagógico dos laptops (Brasil, 2011).

Observa-se então, que o ProInfo se propõe em primeiro lugar, a responder às novas demandas educacionais impostas pelo atual processo de reestruturação capitalista. Contudo percebe-se que o programa confere maior centralidade às transformações orientadas pelo mercado, entendidas como responsáveis por exigir do trabalhador o desenvolvimento de novas habilidades cognitivas.

Apesar de seu potencial, o programa enfrentou entraves operacionais significativos, sobretudo nos processos de aquisição dos equipamentos, o que resultou no aumento dos custos e contribuiu para sua descontinuidade. Tal decisão foi justificada pela compreensão de que os laboratórios de informática estariam mais alinhados à realidade das escolas brasileiras (Bonilla, 2010). Ainda assim, iniciativas como o UCA representaram, para muitos estudantes e professores, o primeiro contato com dispositivos digitais voltados ao uso educacional, ampliando as possibilidades de pesquisa, estudo e acesso à internet em diferentes tempos e espaços.

Em 2010, o UCA foi institucionalizado pelo Decreto n.º 7.750, que instituiu o Programa Um Computador por Aluno (Prouca) e o Regime de Incentivos a Computadores para uso Educacional (REICOMP) (Brasil, 2012; Rosa, 2017). No mesmo ano, em 14 de junho de 2010, foi sancionada a Lei n.º 12.249, em resposta à necessidade de fortalecer as políticas públicas de integração das tecnologias no contexto escolar, superando a concepção restrita da informática limitada aos laboratórios, com tempos e espaços previamente definidos. Impulsionada pelas possibilidades de mobilidade e flexibilidade proporcionadas pelos laptops educacionais, essa legislação buscou promover a inclusão digital de caráter pedagógico e qualificar os processos de ensino e aprendizagem de estudantes e professores das escolas públicas, em todas as esferas, bem como de instituições sem fins lucrativos que atendem pessoas com deficiência (Almeida; Prado 2010).

O Programa um Computador por Aluno (Prouca), foi concebido no âmbito da Presidência da República e estruturado em articulação com o MEC, integrando as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação e do ProInfo. Seu objetivo central consistia em ampliar o acesso às tecnologias educacionais por meio da aquisição e do uso de equipamentos, software e do suporte técnico necessário ao seu funcionamento nas escolas públicas (Brasil, 2010). Inicialmente, o programa contemplou cinco escolas localizadas em diferentes municípios, com distribuição de laptops educacionais e posteriormente tablets (Basniak; Soares, 2016).

Enquanto o desdobramento do ProInfo, o Prouca contribuiu para a disseminação do uso de computadores portáteis no ambiente escolar, alcançando a distribuição de aproximadamente 150 mil laptops em cerca de 350 escolas públicas estaduais e municipais, situadas em áreas urbanas e rurais. A aquisição dos equipamentos ocorreu por meio da adesão de estados e municípios a pregões eletrônicos viabilizados pelo FNDE, o que possibilitou o acesso aos dispositivos sem necessidade de compra direta pelo governo federal (Almeida; Valente, 2016, p. 64).

Não há uma data precisa que delimite o encerramento da fase piloto (UCA) e o início do Prouca. Ainda assim, é possível identificar diferenças entre as etapas do programa. Na fase pré-piloto, os laptops foram disponibilizados por empresas vinculadas ao Governo Federal, com a finalidade de testar os equipamentos no contexto escolar. Já na fase piloto, o financiamento destinado a estados e municípios interessados passaram a assumir a aquisição dos equipamentos, seja por meio de recursos próprios, seja por financiamento, conforme destacam Medeiros e Magalhães Júnior (2018) e Peixoto e Echalar (2017).

Paralelamente a essas iniciativas em 2008, o governo federal instituiu o Programa Banda Larga na Escola (PBLE), cujo objetivo era promover a conexão de todas as instituições públicas à internet, garantindo qualidade e velocidade de acesso, com vistas à melhoria do ensino público. Diferentemente de outras políticas brasileiras de inclusão digital voltadas à educação, esse programa caracterizou-se pelo envolvimento direto das empresas de telecomunicações, estabelecendo uma articulação específica entre o poder público e o setor privado, Borba e Lacerda (2015).

Dessa forma, embora a implementação das políticas públicas se configure como principal foco de nosso interesse, parte-se do entendimento de que esse processo não pode ser compreendido como uma etapa meramente técnica, linear ou posterior à formulação. Ao contrário, a implementação integra um movimento contínuo, permeado por decisões, disputas e rearranjos, que atravessa toda a construção das políticas públicas, tornando inviável analisá-la de maneira isolada ou dissociada do contexto em que essas políticas se constituem.

Nesse horizonte, e com o objetivo de viabilizar o alcance das metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (PNE), o MEC instituiu em 2017, o Programa de Inovação Educação Conectada, como complemento ao ProInfo. A proposta do programa consistiu em oferecer diretrizes que apoiassem estados e municípios na incorporação da inovação

tecnológica às práticas pedagógicas, respondendo à demanda por uma política pública mais efetiva no uso das tecnologias da informação e comunicação em sala de aula, capaz de promover mudanças significativas no cotidiano das escolas (Brasil, 2017).

O Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), foi instituído pelo Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017, e desenvolvido pelo Ministério da Educação em articulação com diferentes parceiros. Sua finalidade central consiste em ampliar acesso à internet de alta velocidade nas escolas públicas e estimular o uso pedagógico das tecnologias digitais na Educação Básica. Para isso, o programa foi estruturado a partir de quatro eixos fundamentais: visão, formação, recursos educacionais e digitais e infraestrutura (Brasil 2017).

Em 1º de julho de 2021, o programa passou a configurar-se como política pública regulamentada, com a promulgação da Lei n.º 14.180/21, que instituiu oficialmente a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC). Essa política tem como propósito somar esforços para o alcance das metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014, cujo plano decenal esteve vigente até 2024. Em consonância com a estratégia 7.15 do PNE, a PIEC busca contribuir para que todas as escolas de Educação Básica disponham de acesso à internet de alta velocidade, ao mesmo tempo em que incentiva o uso das tecnologias digitais de forma integrada às práticas pedagógicas, fortalecendo os processos de ensino e aprendizagem nas redes públicas de ensino (Brasil, 2022).

O Plano Nacional de Educação (PNE) correspondente à segunda versão aprovada no país, configura-se como um instrumento central de planejamento das políticas públicas educacionais, orientando as ações do Estado ao longo de uma década. Elaborado a partir de um processo participativo, marcado por amplos debates, o documento atribui às tecnologias um papel estratégico para o alcance das metas estabelecidas. Nesse sentido, valoriza o uso pedagógico das tecnologias como elemento de inovação nas metodologias de ensino e incentiva sua criação, seleção, disseminação e integração no campo educacional, ainda que sem um aprofundamento crítico e reflexivo mais consistente acerca de seu papel na educação (Brasil, 2014b).

No âmbito do PNE, evidencia-se a preocupação com o uso pedagógico das tecnologias digitais, porém com ênfase predominante no acesso e em indicadores quantitativos, como a relação entre número de computadores e estudantes. Essa abordagem acaba por limitar a discussão, uma vez que não aprofunda a relação entre

tecnologia e sociedade, produzindo uma lógica das políticas públicas educacionais, pautada na ideia de que o simples acesso aos recursos tecnológicos seria suficiente para promover a inclusão (Barreto 2012; Machado, 2004; Pischetola, 2011, 2015, 2016).

De acordo com Souza (2022), a PIEC tem como principal meta central a elevação da qualidade da educação, promovendo desde a modernização dos ambientes escolares até o estímulo ao uso de softwares educacionais. Nessa perspectiva, a política propõe disponibilizar às escolas e aos professores ferramentas tecnológicas capazes de enriquecer o processo de ensino aprendizagem, ampliando as possibilidades de interação, colaboração e acesso às novas formas de aprender.

Souza e Silva (2023) apontam que a PIEC surge como uma resposta atual à demanda por integrar tecnologias ao cotidiano escolar. A política busca garantir internet para todas as escolas e incentivar o uso pedagógico desses recursos, considerando tais competências como fundamentais na formação do capital humano na sociedade digital. Nesse sentido, ao priorizar conectividade e práticas educacionais mediadas por tecnologia, a PIEC dialoga com princípios da Teoria do Capital Humano. Ainda assim, lembra as autoras que sua aplicação pode assumir diferentes sentidos, dependendo das concepções pedagógicas e dos contextos em que são desenvolvidas as políticas públicas.

Dentro desse contexto, Moraes (1997) enfatiza que as políticas públicas voltadas à informática na educação tinham como objetivo difundir o uso do computador no contexto escolar, prevendo simultaneamente, a formação de professores para o uso pedagógico desses recursos. Segundo a autora, o computador era compreendido como instrumento didático e o processo de informatização da escola, ocorria prioritariamente pela via pedagógica.

Moraes (2006) ressalta ainda que, desde suas origens, tanto a política de informática quanto a informática na educação mantêm uma relação de dependência e subordinação a padrões internacionais, o que limita o atendimento aos direitos e às necessidades da maior parcela da população historicamente excluída, especialmente no que se refere às demandas de formação geral ou tecnológica. Nesse contexto, as atribuições do Ministério da Educação passam a detalhar os tipos de apoio a serem ofertados às redes de ensino, incluindo o suporte técnico para a elaboração de planos próprios de integração da inovação e da tecnologia às práticas escolares; a assistência técnica e financeira para a contratação de serviços de internet; a garantia da infraestrutura necessária para a distribuição do sinal; e o apoio à aquisição de recursos

educacionais digitais e dispositivos eletrônicos, sempre em consonância com as normas e diretrizes vigentes.

Por fim, conforme analisam Bresser-Pereira (1995) e Pochmann (2017), o projeto de sociedade orientado por pressupostos neoliberais tem promovido a redução da atuação do Estado na oferta de serviços à população, transferindo ao setor privado a responsabilidade pelo atendimento de demandas sociais essenciais. No campo educacional, esse movimento resulta no fortalecimento da iniciativa privada como principal fornecedora de recursos e serviços destinados à educação básica.

No Brasil, a incorporação dessas diretrizes internacionais no campo educacional teve início ainda durante o governo Itamar Franco, com a elaboração do “Plano Decenal de Educação para Todos”. No entanto, foi no governo de Fernando Henrique Cardoso que essas orientações assumiram maior consistência e efetividade. Conforme analisa Melo (2004), tais reformas educacionais integraram um projeto de sociedade orientado por princípios neoliberais, articulado a um cenário mais amplo de mundialização do capital.

Ao longo das últimas décadas, as políticas educacionais passaram por transformações expressivas, sendo analisadas a partir de diferentes enfoques e perspectivas. Essas mudanças variam desde concepções que entendem a educação como um direito social e um bem público até abordagens que a tratam como uma mercadoria passível de livre comercialização. Trata-se de um processo desigual e contraditório, que envolve disputas em torno da concepção de educação, das políticas de gestão, do financiamento e da avaliação, das relações entre o público e o privado, bem como as dinâmicas de formação, da organização e dos objetivos institucionais e dos processos de acesso e permanência, constantemente marcados por tensões e conflitos (Melo 2004, p. 163).

De acordo com Dourado (2020, p. 3),

O contexto de transformações recentes, somado à crise global do capitalismo, tem aberto espaço para o avanço de reformas de caráter neoliberal. Essas reformas se apoiam principalmente na ideia de redução da atuação do Estado nas políticas sociais e na sua reorientação para favorecer a expansão do capital. Como consequência, observam-se novos formatos e uma crescente complexidade nos processos de privatização, a desregulamentação de setores da economia, a flexibilização das leis e a adoção de novas práticas de gestão, financiamento, regulação e avaliação. Com os impactos diretos nos âmbitos nacionais e locais, vivemos a consolidação de uma lógica de financeirização cada vez mais naturalizada (Dourado, 2020, p. 3).

Nesse sentido, pode-se afirmar que toda política pública educacional expressa interesses e intencionalidades específicas, uma vez que todo projeto educacional pressupõe uma determinada concepção de sujeito e, conseqüentemente, uma visão de sociedade. Quando orientado pela lógica neoliberal, que reduz as relações sociais a parâmetros predominantemente econômicos, tende a prevalecer uma concepção de sociedade fundamentada na competição, no utilitarismo e na exclusão. Saviani (1998) destaca que, no contexto contemporâneo, marcado pela centralidade do capitalismo financeiro, é a racionalidade financeira que passa a orientar as políticas de modo geral e, de forma inevitável, também as políticas sociais, sustentando a adoção de uma perspectiva neoliberal no campo das políticas públicas (Saviani, 1998, p. 163).

No contexto histórico contemporâneo, percebe-se uma ampliação significativa das parcerias público-privadas no âmbito das políticas públicas, com especial destaque para o campo educacional. Conforme aponta Rosa (2013, p. 460), "[...] vivenciamos um período de intensa expansão da presença do setor privado na educação pública, fenômeno que o autor caracteriza como uma etapa "pós-neoliberal" nas relações estabelecidas entre o Estado e a iniciativa privada.

No campo das políticas educacionais, esse movimento ganha maior expressão a partir de 1997, quando o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) passa a atuar de forma mais integrada ao MEC, produzindo estudos sistematizados sobre a Educação Básica com base em dados oficiais. A partir desse cenário, os governos, nas esferas, federal, estadual e municipal, intensificaram a formulação e a implementação de políticas públicas, frequentemente em articulação com instituições de caráter empresarial que atuam na área educacional, como o Instituto Unibanco, o Instituto Ayrton Senna, a Fundação Roberto marinho e a Fundação Lemann, entre outras.

Essas parcerias têm como objetivo central a elevação dos indicadores educacionais monitorados pelo INEP, incorporando métodos e princípios oriundos do setor privado, especialmente aqueles associados às noções de eficiência e eficácia (Campos; Damasceno, 2020). Nesse contexto de disputas e influências sobre os rumos da educação, observa-se o fortalecimento da atuação de instituições privadas no setor público, com ações orientadas por modelos de gestão voltados, prioritariamente, à formação de mão-de-obra.

O discurso de "todos pela educação", nesse sentido, evidencia a presença de uma lógica mercantil e gerencial que se consolidou nas reformas educacionais brasileiras, conforme assinalam Rabelo e Leitão (2015). Esse discurso evidencia uma lógica mercantil

e gerencial nas reformas educacionais brasileiras, conforme apontado por Rabelo e Leitão (2015), alinhada com as críticas que sustentam que as políticas educacionais recentes no Brasil têm incorporado princípios do setor privado:

- **Lógica Gerencial (*New Public Management*):** O discurso "todos pela educação" frequentemente foca em eficiência, produtividade, metas e resultados mensuráveis. Isso reflete a transferência de técnicas de gestão empresarial para a administração pública, onde a escola é avaliada como uma empresa, com foco na "prestação de contas" (*accountability*).
- **Lógica Mercantil:** A educação passa a ser vista como um produto ou serviço estratégico para o desenvolvimento econômico, muitas vezes com a participação de fundações e institutos privados na formulação de políticas públicas e na avaliação educacional, o que direciona a agenda educacional para atender às demandas do mercado de trabalho.

Rabelo e Leitão (2015) analisam como essa perspectiva "Todos pela Educação" (tanto o movimento quanto o discurso genérico) promove uma parceria público-privada que, sob a justificativa de melhorar a qualidade, subordina a educação pública à lógica do capital, gerando padronização e avaliação baseada em testes de larga escala. Portanto, essa perspectiva busca uma eficiência técnica que, segundo os autores, pode desconsiderar as dimensões sociais, humanísticas e formativas da educação, priorizando indicadores financeiros e de desempenho profissional. Complementando, o discurso "todos pela educação" atuou na consolidação de uma agenda neoliberal na educação, onde a eficiência e a competitividade são colocadas como objetivos primordiais.

Shiroma e Zanardini (2020) acrescentam que, embora o Brasil tenha avançado dentro dos limites impostos pelo neoliberalismo e alcançado projeção internacional ao estabelecer metas e estratégias voltadas ao crescimento econômico, no campo educacional esse movimento acaba por alinhar a educação à Teoria do Capital Humano. Com isso, a formação escolar deixa de ser compreendida como um fim em si mesmo e passa a atender, sobretudo, às demandas do modelo capitalista vigente.

Souza e Silva (2023) traz uma leitura mais crítica evidenciando desafios como o risco de se priorizar demais a infraestrutura tecnológica e deixar em segundo plano o apoio pedagógico. Também há o perigo de tratar a tecnologia como solução imediata para os problemas da educação, sem garantir uma integração planejada e realmente significativa no processo de ensino.

Nessa perspectiva, Santos (2022) destaca que as políticas educacionais devem priorizar a inclusão digital, assegurando condições equitativas de aprendizagem a todos os estudantes, independente do território em que se encontram, dessa forma a oferta de infraestrutura adequada e a formação docente mostram-se essenciais para a efetiva integração das tecnologias na escola, uma vez que a simples disponibilização dos recursos digitais se torna insuficiente quando faltam equipamentos de acesso de qualidade a internet. É fundamental que as políticas públicas educacionais levem em conta as especificidades dos contextos locais, observando a realidade de muitas escolas brasileiras, sobretudo nas áreas rurais e nas periferias urbanas com limitações significativas de infraestrutura e de acesso a tecnologia.

Embora as iniciativas de informática na educação tenham buscado promover mudanças pedagógicas, seus resultados não foram suficientes para transformar o sistema educacional de forma ampla. Ainda assim, o movimento de repensar a escola e preparar o professor para atuar em novos contextos tem se mostrado mais presente nas redes públicas, especialmente nos sistemas municipais, já no ensino privado, de modo geral, o investimento na formação docente continua sendo limitado.

É possível identificar, de forma bastante evidente, a alternância de ciclos na implantação da informática na educação nas escolas públicas desde a década de 1970. Essas mudanças sucessivas revelam a descontinuidade de projetos e programas, interrompidos por novas estratégias e orientações governamentais. Tal cenário evidencia que o processo de implantação tem sido lento, embora gradativamente, venha conquistando maior espaço e fortalecendo-se rumo a sua ampliação e consolidação efetiva.

A crise educacional se intensifica na medida em que o Estado afasta de suas responsabilidades e transfere ao setor privado o compromisso com a educação, especialmente no que se refere a formação de professores, muitas vezes sem a devida fiscalização da qualidade dos cursos ofertados. O discurso governamental, aliado à redução dos recursos públicos destinados ao ensino, expressa o contexto político e econômico vivido pelo país.

3 METODOLOGIA

Durante o processo de delimitação do objeto de pesquisa, emergiram diversos questionamentos que orientaram o desenvolvimento do estudo, dentre os quais se destacam: a) De que maneira o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) vem sendo proposto nos cursos de formação continuada destinado aos professores da educação básica pública? Como essas tecnologias são abordadas e incorporadas nesses processos formativos? Que tipo de formação docente é necessária para possibilitar que os professores utilizem as TDIC de forma significativa no processo de ensino aprendizagem? O contexto de formação continuada oferecido aos professores das escolas públicas favorece o uso efetivo das tecnologias digitais em sala de aula? Além disso, quais políticas públicas de formação continuada docente contemplam e incentivam, a integração das TDIC nas práticas pedagógicas?

Considerando a diversidade de questionamentos levantados e a necessidade de estabelecer recortes mais definidos para a investigação, bem como de construir um percurso de pesquisa viável para compreender os sentidos e significados atribuídos à formação continuada de professores nas políticas públicas voltadas ao uso das tecnologias digitais na educação; discutir sobre o tema das Políticas Públicas Federais de Educação Digital, do ProInfo à Inovação Conectada que não pode ser somente quantificado em equações e estatísticas, pois exige um estudo amplo do objeto de pesquisa, considerando o contexto em que ele está inserida e as características históricas, optou-se pela pesquisa de natureza bibliográfica e documental.

No que se refere aos procedimentos adotados nesta pesquisa, recorreremos à pesquisa bibliográfica como técnica de coleta de dados, diante da amplitude das questões envolvidas e da necessidade de delimitar melhor o objeto de estudo, bem como construir um percurso investigativo viável, voltou-se a compreensão dos sentidos e significados atribuídos ao desenvolvimento das políticas públicas federais de educação digital no Brasil com destaque para o ProInfo e o PIEC. Essa escolha possibilita sistematizar o conhecimento já produzido sobre o tema, identificar convergências, tensões e lacunas nos estudos existentes e, assim oferecer uma base teórica consistente para a interpretação crítica do percurso histórico e conceitual dessas políticas Gil (2007).

Na etapa inicial do ciclo da pesquisa, denominada fase exploratória, foram definidos os procedimentos metodológicos, o que possibilitou identificar estudos e

produções já existentes sobre o tema, além de realizar o levantamento bibliográfico (com o uso da pesquisa qualitativa) e documental, necessários para o desenvolvimento do trabalho. A opção por essa abordagem justifica-se por favorecer uma compreensão aprofundada e contextualizada do fenômeno investigado, permitindo interpretar criticamente sentidos, concepções e processos presentes no campo educacional.

Segundo Minayo (2001),

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 2001, p. 21).

A questão da pesquisa foi formulada nos seguintes termos: Como ocorreu a trajetória da política pública federal de integração das tecnologias digitais na educação básica, tomando como referência o ProInfo (Portaria n.º 522/MEC, de 09 de abril de 1997) e Política Pública de Inovação Educação Conectada (Lei n.º 14.180/2021)? Deve-se levar em consideração que a análise dessas políticas exige o diálogo com produções acadêmicas, marcos legais e documentos institucionais que registram sua formulação, implementação e transformações ao longo do tempo, que segundo Marconi e Lakatos (2003), esse tipo de pesquisa inicia com a definição do tema, seguida pela caracterização do objeto de estudo e pela delimitação do corpus da análise. Somente após essas etapas é que se torna possível desenvolver a interpretação crítica dos dados, orientada pelo referencial teórico adotado.

Em razão da abrangência e da relevância atual da Política de Inovação Educação Conectada, os documentos que a compõem foram adotados como corpus de análise dessa pesquisa, pois oferecem elementos importantes para compreender seus objetivos, impactos e implicações no contexto educacional. A análise desses textos também possibilita identificar como a política articula o uso das TDIC na educação básica e formação continuada de professores, além de evidenciar os diferentes interesses e efeitos relacionados à sua implementação.

A pesquisa qualitativa fundamenta-se na compreensão interpretativa e profunda de fenômenos sociais, focando em significados, experiências e contextos, em vez de métricas numéricas. Baseia-se em abordagens indutivas, onde teorias emergem dos dados, analisando o comportamento humano de forma holística e subjetiva. As principais técnicas incluem entrevistas e observação (Guerra *et al.*, 2024).

Quanto aos fundamentos principais, Guerra *et al.* (2024) citam a:

- **Abordagem Interpretativa:** Busca entender os significados que os sujeitos atribuem aos seus comportamentos, experiências e ao ambiente social.
- **Natureza Indutiva:** Os padrões, temas e teorias emergem dos dados coletados, e não de hipóteses pré-definidas.
- **Subjetividade e Contexto:** Considera a interação entre a subjetividade do pesquisador e a dos participantes, valorizando o contexto social, cultural e histórico.
- **Análise Holística:** O objeto de estudo é analisado como um todo, sem reduzi-lo a variáveis isoladas.
- **Flexibilidade:** A coleta de dados é maleável e pode ser ajustada ao longo do processo de pesquisa.

Em tese, a fundamentação teórica é importante para embasar os achados, tornando a pesquisa um instrumento para explicar fenômenos com base na subjetividade e no contexto (Guerra *et al.*, 2024).

Entende-se então, que é essencial que a pesquisa siga métodos organizados e rigorosos, garantindo a produção de um conhecimento científico confiável. Dessa forma, ela cumpre sua principal finalidade: buscar respostas para os problemas investigados por meio da aplicação de procedimentos científicos.

De acordo com Gil (1999), a pesquisa exploratória visa ampliar a compreensão de determinado fenômeno, proporcionando uma visão mais aprofundada do objeto investigado que possibilitou o exame das políticas públicas educacionais federais direcionadas à integração das tecnologias digitais no Brasil, com ênfase na trajetória e nas diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), instituído pela Portaria n.º 522/MEC, de 09 de abril de 1997, e da Política de Inovação Educação Conectada, estabelecida pela Lei n.º 14.180/2021.

A pesquisa documental consiste em uma modalidade investigativa que tem nos documentos suas principais fontes de informação. Conforme abordam Marconi e Lakatos (2006) e Gil (2019), trata-se de um tipo de pesquisa cujo material de análise é constituído por registros documentais, escritos ou não, considerados como fontes primárias. No campo educacional, as produções verbais e os registros escritos assumem relevância expressiva por possibilitarem uma compreensão mais aprofundada de fatos, fenômenos e discursos que atravessam as práticas e políticas educacionais. Ainda segundo Gil (2019), embora tradicionalmente a documentação analisada seja composta majoritariamente por textos impressos, observa-se um uso crescente de registros disponibilizados em meio

eletrônico, em diferentes formatos e suportes, ampliando o escopo das fontes utilizadas nesse tipo de investigação.

Os elementos informativos indiretos são os documentos utilizados para a obtenção de informações legais e institucionais a nível nacional e local, relacionados às políticas públicas de informatização das escolas públicas. De acordo com Gil (2009), o conceito de documento amplia-se e passa a abarcar múltiplas possibilidades, incluindo tudo o que se encontra registrado em algum tipo de suporte e análise documental demanda a contextualização dos materiais examinados, uma vez que eles não se sustentam no isolamento. No âmbito de uma pesquisa qualitativa, os documentos operam como mediadores que possibilitam apreender o objeto em sua complexidade, iluminando-o nas dimensões temporal, espacial e sociocultural.

De acordo Gil, (2002), com a pesquisa documental e bibliográfica se complementam nesse estudo sobre as políticas públicas federais de educação digital no Brasil com destaque para o ProInfo e o PIEC ao possibilitarem tanto o acesso às fontes oficiais que materializam as políticas públicas quanto o aprofundamento teórico necessário para compreendê-las em seu contexto histórico educacional. Enquanto a análise documental permitiu identificar sentidos, tensões e convergências presentes nos textos institucionais, o levantamento bibliográfico ampliou a discussão, oferecendo referenciais que contribuíram para a interpretação dos achados. A articulação entre ambas as estratégias favoreceu uma compreensão mais abrangente do problema investigado e proporcionou o suporte analítico necessário para a construção das análises apresentadas nos capítulos seguintes.

Para Marconi e Lakatos (2014), a pesquisa bibliográfica consiste em reunir e analisar materiais já publicados que tratam do tema investigado, como livros, artigos, revistas, áudios e filmes. Seu principal objetivo é possibilitar que o pesquisador tenha contato direto com as diversas produções existentes sobre o assunto, contribuindo para a compreensão, a reflexão e a fundamentação teórica de seu estudo.

3.1 Coleta de Dados

O primeiro momento analítico correspondeu à “pré-análise” (Bardin, 2006; 2009), na qual o corpus foi delineado e suas ideias preliminares sistematizadas. Por meio de uma leitura flutuante, definiram-se os documentos que mereciam maior atenção e

construíram-se indicadores a partir de recortes interpretativos, que funcionam como guias para o aprofundamento analítico nas etapas seguintes.

Inicialmente foi realizado uma busca geral usando o termo Programa de Inovação e Educação Conectada, utilizando o portal *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), nos deparando com artigos acadêmicos, dissertações e teses, foi feito um levantamento bibliográfico muito amplo.

Com esse primeiro levantamento, realizamos a leitura dos títulos, dos resumos, das palavras-chaves e por meio da busca rápida e foram selecionados 457 trabalhos, entre teses, dissertações e artigos, para a seleção inicial dos documentos, sendo excluídos todos os artigos acadêmicos, optando assim pela busca apenas de dissertações e teses, posteriormente eliminamos os arquivos com clara falta de pertinência, por se tratar de outros objetos de estudo que coincidentemente receberam a sigla PIEC.

O planejamento da busca pelas pesquisas demandou a definição de um repositório digital e critérios claros para inclusão e exclusão dos trabalhos, nessa primeira fase realizamos um contato direto com os dados brutos, o que possibilitou a quantificação, identificação e mapeamento das produções, levando em conta seus recortes temporais e espaciais e como fica impossível que nossa pesquisa faça uso dos 457 trabalhos, tivemos então que usar filtros de inclusão e exclusão, apenas de dissertações e teses, eliminando documentos em duplicidade, seguindo com a conferência aos demais com base em seu conteúdo, cujos resultados considerados pertinentes foram sistematizados em um quadro apresentado no corpo do trabalho.

Para delimitar melhor a coleta de dados, as próximas etapas foram desenvolvidas usando apenas os seguintes repositórios digitais, Portal de Periódicos da CAPES⁷ e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD⁸, que consistiu em selecionar teses e dissertações. A formulação dessa etapa iniciou durante a realização do projeto de pesquisa, no primeiro semestre de 2024, com o objetivo de alinhar a busca ao objeto de estudo desta pesquisa, foram definidos os seguintes descritores: Política pública ProInfo; Programa de Inovação Educação Conectada; Política Inovação Educação Conectada. Em seguida, procedeu-se a análise das publicações com leitura dos resumos das teses e dissertações a fim de identificar aquelas alinhadas à temática investigada. Após a

⁷ Portal de Periódicos da CAPES <https://www.periodicos.capes.gov.br/>

⁸ Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD <https://bdtd.ibict.br/vufind/>

definição do corpus documental, os textos completos foram examinados, buscando-se elementos relevantes para a análise e interpretação dos dados.

Em uma próxima etapa, continuando com os filtros e seguindo os critérios de inclusão e exclusão, seguimos com o propósito de fazer a seleção somente de teses e dissertações com um olhar mais cuidadoso do pesquisador, que procura reconhecer características, objetivos, tendências e referenciais teóricos, aprofundando-se nos aspectos mais sutis sobre o que é discutido e na forma como o tema é abordado.

Na sequência, aplicam-se critérios de pesquisa voltados a identificar trabalhos que abordem temas relacionados ao objeto desta investigação, visando um levantamento mais direcionado e aprimorado, selecionando os trabalhos analisados, abrangendo um recorte temporal de 2017 a 2025, que identificasse pesquisas mais atuais e relevantes para o estudo. O ano de 2017 foi definido como marco inicial para o desenvolvimento da revisão, por corresponder a primeira normatização da PIEC. Contudo, observou-se que análises relevantes relacionadas ao ProInfo foram produzidas em períodos anteriores a esse recorte temporal. Cabe destacar que o ProInfo é um programa anterior ao PIEC.

Essa etapa possibilitou delinear uma investigação com características próprias, indicando caminhos para possíveis contribuições ao campo teórico da pesquisa. Como destaca Martins e Lavoura (2018, p. 234), “a formulação de um problema científico ocorre a partir do confronto entre o conhecimento já produzido pela humanidade sobre os processos naturais e sociais e aquilo que ainda necessita ser compreendido”.

Foram adotados alguns critérios de inclusão como trabalhos na área de Ciências Humanas ou Educação e Tecnologia; resumos ou palavras-chave com os termos “ProInfo”, “Programa Inovação Educação Conectada”, “Política de Inovação Educação Conectada”, “Educação Conectada” ou “Políticas tecnológicas Educacionais”; com esses parâmetros foi possível selecionar de forma mais precisa os materiais para a pesquisa.

Os critérios de exclusão também auxiliaram na seleção dos textos e usamos como forma de excluir, materiais que não eram teses e dissertações; estudos fora da área de Educação, Ciência Humanas ou Educação e Tecnologia; publicações que não apresentavam em seus títulos, resumos ou palavras-chave como “ProInfo”, “Programa Inovação Educação Conectada”, “Política de Inovação Educação Conectada”, “Educação Conectada” ou “Políticas tecnológicas Educacionais”; textos que não mencionam esses termos ao longo do conteúdo, possibilitando assim a eliminação de produções que não dialogavam diretamente com o foco da pesquisa.

Diante da grande quantidade de trabalhos identificados, tornou-se necessário realizar a leitura dos títulos e dos resumos, o que permitiu excluir aquelas produções que não apresentavam relação direta com os temas investigados nessa pesquisa. Apesar de ter encontrando alguns termos relacionados ao tema nas publicações, percebemos que muitos não tinham a PIEC como foco principal e outras nem mesmo pertenciam ao campo da educação ou das políticas educacionais, sendo necessário assim usar os critérios de exclusão, que permitiu definir com maior precisão o conjunto de trabalhos analisados, dessa forma conseguimos eliminar 170 trabalhos, chegando a uma quantidade de 287 trabalhos.

Foi necessária a realização de uma outra etapa de seleções, utilizando os critérios de exclusão, passando para além da análise e leitura de títulos, resumos e palavras-chave, com a leitura da introdução muitas fontes encontradas estavam se referindo a situações específicas e locais de cada escola, se distanciando do problema de pesquisa e dessa forma foram excluídas da análise 200 trabalhos, dos quais 22 eram somente resumos; 37 não estavam pertinentes ao tema; 31 estavam em língua estrangeira; 25 não disponibilizavam acesso direto ao estudo; 29 estavam com o link quebrado, informando erro ao processar *download*; e 56 não estavam disponíveis somente para membros inscritos na base de dados; restando, então, 87 estudos, que sofram submetidos a uma leitura mais aprofundada, observando sumário, introdução, considerações finais, na intenção de selecionar apenas dissertações e teses relacionadas a Políticas Tecnológicas Educacionais, relacionadas ao ProInfo e PIEC, disponibilizados na Língua Portuguesa, dando preferência a estudos atualizados.

Com isso, foi possível eliminar mais 62 estudos que se distanciaram dos temas investigados, restando 25 trabalhos. Logo após essa etapa, foi realizada uma leitura completa dos trabalhos que dialogavam diretamente com a questão da pesquisa e, a partir dessa triagem, foram selecionadas as produções examinadas na íntegra, definindo-se assim o *corpus* do estudo e as publicações mais recentes e que mais se aproximaram do objeto pesquisado, além do que, foi observado o local que o trabalho foi desenvolvido, procurando analisar publicações realizadas nas diferentes regiões do Brasil, concluindo a pesquisa a um número de 15 publicações, que foram então admitidas pelo estudo em questão.

É pertinente ressaltar que os 10 trabalhos que foram excluídos dessa seleção final, foram aproveitados para serem usados em outras partes da dissertação por serem pertinentes ao contexto geral do estudo.

No que se refere às fontes documentais, como os decretos, as leis e demais normativos mencionados ao longo do trabalho, sua coleta foi realizada diretamente em sites oficiais do governo federal, Ministério da Educação e no portal do Palácio do Planalto. Buscou-se sempre buscar versões mais atualizadas destes documentos, evitando o uso de material desatualizado e revogado. Após a coleta, procedeu-se a leitura, seleção e análise dos textos, com base em critérios de relevância e pertinência para os objetivos da pesquisa. Dessa forma, foram incorporados apenas os dispositivos normativos capazes de contribuir de modo consciente e significativo para a compreensão da Política Pública de Inovação e Educação Conectada.

Com a análise das pesquisas selecionadas foi possível identificar a visão de diferentes pesquisadores, e posteriormente agrupá-las de acordo com as semelhanças do assunto, formulando as categorias para discutir as diferentes abordagens realizadas nas pesquisas:

- Região que o trabalho foi desenvolvido: identifica onde as pesquisas foram aplicadas (Ex: Sul, Nordeste, áreas rurais ou urbanas);
- Avaliações das ações do ProInfo e PIEC: Analisa a eficácia do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (**ProInfo**) e do Programa de Inovação Educação Conectada (**PIEC**).
- Infraestrutura das escolas: Discute o acesso a laboratórios, conectividade e equipamentos como limitadores do uso pedagógico. Descontinuidade das Políticas Públicas como dificultador da continuidade do Programa: Aponta a falta de sequência entre governos e programas como um dos principais entraves para a consolidação da tecnologia no ensino.

3.2 Análise Documental do ProInfo ao PIEC

Após a seleção e organização das fontes bibliográficas e documentais, o estudo e interpretação do PIEC foram conduzidos com base na técnica de análise documental, que orientou todo processo de exame e sistematização das informações, com uma busca por documentos que envolveu o acesso a diversos ambientes na internet.

O método da pesquisa documental foi adotado como estratégia para alcançar os objetivos propostos neste estudo. De acordo com Gil (2002), essa abordagem envolve a utilização de fontes primárias que ainda não foram objeto de análise aprofundada no contexto do tema investigado. Nesta pesquisa, foram considerados documentos a partir de legislações e normatizações para a construção da trajetória histórica que contribuíram para a compreensão da evolução das políticas públicas voltadas às Tecnologias Digitais na Educação e para a construção da trajetória histórica.

Foi realizada a consulta online, pois os instrumentos normativos que dispõem sobre a PIEC estão disponíveis para acesso público através da Internet. As pesquisas foram realizadas online em diferentes fontes de dados, que dispõe sobre Políticas Públicas de Tecnologias Digitais, ProInfo e PIEC, em documentos oficiais e nos permitiu alinhar a investigação, como em páginas do governo federal, de tribunais de contas, considerando que é o canal de veiculação oficial das publicações legais analisadas, realizada a pesquisa bibliográfica, que utiliza fontes diversificadas atuais e antigas para contextualização histórica, do objeto de estudo, favorecendo a verificação da evolução das políticas públicas de educação conectada.

Essa consulta documental, possibilitou o acesso a informações e auxiliou o processo de pesquisa, documentos são valiosos na pesquisa acadêmica, pois representam para o pesquisador “uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam [as suas] afirmações e declarações” (Lüdke; André, 1986, p. 39).

Nesse sentido, através dos documentos consultados, muitos elementos do ProInfo e da PIEC foram acessados através das legislações, portarias, manuais entre outros. Nessa etapa documental foi realizada a análise de materiais obtidos junto aos órgãos responsáveis pela implementação das primeiras políticas públicas relacionadas às tecnologias digitais, com foco nos documentos oficiais que conferem legitimidade e base legal das ações que deram início a essas políticas e aos programas criados.

Cabe destacar que a implementação do ProInfo, assim como ocorre em diversas políticas públicas, não acontece de maneira homogênea em relação à rapidez e aos resultados esperados. Sua efetivação é influenciada por diferentes fatores, como interesses políticos-ideológicos, o envolvimento dos sujeitos sociais e as particularidades das instituições responsáveis pela execução das ações. Nesse contexto, programas e projetos formulados no âmbito municipal, estadual ou nacional podem assumir diferentes configurações durante sua implementação, produzindo efeitos distintos ou até mesmo

não se concretizando, conforme as condições e interpretações construídas em cada realidade local.

De acordo com Ludke e André (2013), os dois passos fundamentais da análise documental a serem seguidos, devem ser, primeiramente a seleção dos tipos de documentos utilizados, de acordo com os propósitos do estudo, como, por exemplo, documentos oficiais, documentos pessoais, dentre outros, e quais serão os documentos, como decretos, cartas, leis, dentre outros.

A decisão por escolher esses documentos, baseou-se no fato de que eles são os documentos estruturantes das Políticas Públicas da educação digital e ajudou a direcionar nossa investigação sobre a PIEC, permitindo confirmar hipóteses que só puderam ser validadas a partir da legitimidade do que foi observado, analisado e interpretado em consonância com o problema de pesquisa, possibilitando a seleção pela frequência, simples (quantidade de aparições) das unidades de registro no material pesquisado.

O estudo procurou compreender aspectos relacionados ao desenvolvimento do Programa, especialmente no que se refere à atuação da gestão escolar e às condições de infraestrutura voltadas ao uso das tecnologias nas escolas como suporte às práticas pedagógicas.

Além da consulta em arquivos físicos, realizou-se também a busca em meio digital, uma vez que os instrumentos normativos que regulamentam a PIEC encontram-se disponíveis para acesso público na internet. O exame desse conjunto de documentos foi fundamental para orientar e consolidar a investigação em torno da política, permitindo confirmar algumas hipóteses que somente puderam ser sustentadas a partir da análise direta de fontes oficiais. Dessa forma, aquilo que foi observado, examinado e interpretado ganhou consistência ao ser articulado com o problema de pesquisa que norteia esse estudo. No Quadro 1, foram apresentados documentos totalizando 16, que trazem informações que permitem interpretações reflexivas para o estudo.

Quadro 1. Documentos oficiais utilizados na pesquisa documental

DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	DISPONÍVEL EM
1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.	Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com alterações pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008.	https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=CON&numero=&ano=1988&ato=b79QTWE1EeFpWTb1a

DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	DISPONÍVEL EM
2. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.	Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
3. Portaria n.º 522, de 09 de abril de 1997 (criação do ProInfo).	Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO	https://www.redalyc.org/journal/6198/619869093016/html/#:~:text=Portaria%20n.,de%20Inform%C3%A1tica%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20%E2%80%93%20ProInfo.
4. Decreto n.º 6.300 de 12 de dezembro de 2007.	Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional -ProInfo.	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm
5. Lei n.º 12.249, de 11 de junho de 2010.	Programa um computador por aluno (Prouca)	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12249.htm
6. Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014.	Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm
7. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC).	A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais	https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf
8. Decreto n.º 9.204, de 23 de novembro de 2017.	Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências.	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9204.htm
9. Portaria n.º 1.602, de 28 de dezembro de 2017.	Dispõe sobre a implementação, junto às redes de educação básica municipais, estaduais e do Distrito Federal, das ações do Programa de Inovação Educação Conectada, instituído pelo Decreto no 9.204, de 23 de novembro de 2017.	https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_1602_28122017.pdf
10. Lei n.º 14.180, de 1º de julho de 2021.	Institui a Política de Inovação Educação Conectada.	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14180.htm
11. Portaria n.º 29, de 25 de outubro de 2019.	Define critérios da fase de expansão do Programa de Inovação Educação Conectada, para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica em 2019.	chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgklcfndmkaj/https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_29_25102019.pdf
12. Portaria n.º 34, de 17 de dezembro de 2019.	Estabelece os critérios para o apoio técnico e financeiro, em caráter suplementar e voluntário, às redes públicas de educação básica dos estados, Distrito Federal e municípios, via Plano de Ações Articuladas (PAR), para atendimento da iniciativa de	https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-34-de-17-de-dezembro-de-2019-236096367

DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	DISPONÍVEL EM
	aquisição de equipamentos e recursos tecnológicos, no âmbito do Programa Inovação Educação Conectada.	
13. Portaria n.º 35, de 27 de dezembro de 2019.	Estabelece os critérios para o apoio técnico e financeiro, em caráter suplementar e voluntário, às redes públicas de educação básica dos estados, Distrito Federal e municípios, via Plano de Ações Articuladas (PAR), para o atendimento de iniciativas de aquisição de conjuntos de robótica educacional, no âmbito do Programa Inovação Educação Conectada.	https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-35-de-17-de-dezembro-de-2019-236096735
14. Portaria n.º 9, de 02 de julho de 2020.	Define critérios do Programa de Inovação Educação Conectada- PIEC, para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica em 2020.	chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_09_02072020.pdf
15. Portaria n.º 82, de 04 de agosto de 2021.	Define critérios do Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica, no ano de 2021.	https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_n_82_piec.pdf
16. Projeto de Lei n.º 4.513/2020.	Promover o letramento digital e a inclusão digital em todo o país	chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9192964&disposition=inline
17. Lei n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023.	Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED)	https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=14533&ano=2023&ato=f52MTQE10MZpWT790
18. Decreto n.º 11.713, de 26 de setembro de 2023.	Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11713.htm
19. Decreto n.º 12.308, de 11 de dezembro de 2024.	Institui o Comitê Interministerial para a Transformação Digital.	https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Decreto/D12308.htm#art14
20. Portaria SEB/MEC n.º 108, de 22 de maio de 2025.	Define critérios da Política de Inovação Educação Conectada para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica, no ano de 2025.	https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-seb/mec-n-108-de-22-de-maio-de-2025-631592395

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Nesta fase da pesquisa, o foco voltou-se para a análise documental das iniciativas do Governo Federal voltadas à integração das tecnologias digitais no contexto das escolas públicas brasileiras.

A análise documental tem como propósito organizar e expressar as informações de uma forma distinta daquela em que foram originalmente apresentados, como ocorre por exemplo na elaboração de um resumo de texto.

Nesta pesquisa, consideramos como documentos diversos tipos de materiais, indo além dos registros oficiais dos programas governamentais analisados. Entre os mais utilizados estão artigos, decretos, portarias, resoluções, leis, entre outros materiais considerados relevantes para o desenvolvimento do estudo.

Segundo Bardin (2000), o objetivo da análise documental é a

[...] representação condensada da informação, para consulta e armazenagem; o da análise de conteúdo é a manipulação de mensagens (conteúdo e expressão desse conteúdo), para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma realidade que não a da mensagem (Bardin, 2000, p. 46).

A coleta de dados para análise do contexto foi feita até o mês de julho de 2025, definido como limite em razão do tempo necessário para conclusão da pesquisa de mestrado.

A partir da avaliação realizada, buscou-se compreender como o ciclo de políticas até chegar na Política da PIEC se concretizou na prática, identificando indícios de como as ações planejadas foram efetivamente executadas até o momento de conclusão da análise. Para tanto, foram analisados documentos que descrevem as fases e temporalidade, com o cronograma de desenvolvimento dessas políticas públicas.

Com o objetivo de compreender as concepções que orientam os programas voltados a inserção das tecnologias digitais na Educação e de que maneira essas concepções exerceram influência nesse processo, buscamos analisar os princípios e diretrizes que nortearam sua implementação, considerando que esse material contribui como base documental para a implementação das políticas públicas relacionadas tecnologias digitais no contexto das escolas públicas brasileiras.

Apresentamos uma análise documental das principais políticas que orientam a educação no Brasil, tomando como referência central o problema dessa pesquisa e tendo como base a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), a LDB de 1996 (Brasil, 1996) e o PNE 2014-2024 (Brasil, 2014).

Com a educação, reconhecida como direito sócio fundamental, é garantida pela Constituição Federal de 1998, em seu artigo 205, que estabelece que a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988, p. 160). Para assegurar esse direito, existe um conjunto de normas que orientam a atuação dos governos e garantem que a educação cumpra sua função social. Na seção I do capítulo III, são definidos aspectos essenciais sobre a organização dos sistemas de ensino, as responsabilidades do Estado, o financiamento da área e os objetivos da educação, assegurando aos cidadãos um amplo conjunto de direitos educacionais (Brasil, 1988).

No Brasil, o direito dos cidadãos à educação é tutelado juridicamente pela Constituição Federal de 1988, nos artigos de 205 a 214. Especificamente, no artigo 205 determina-se que a educação é dever do Estado. Hierarquicamente abaixo da Constituição Federal (infraconstitucional), a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a principal norma infraconstitucional que regula o sistema educacional. Esta lei definiu os princípios, objetivos e a organização do ensino brasileiro, desde a educação infantil até a educação superior, orientando a atuação dos entes federativos e das instituições de ensino públicas e privadas (Brasil, 1996).

A democratização do ensino, assegurada pela Constituição Federal, foi fortalecida com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional, responsável por estabelecer as bases da educação brasileira, a LDB também passou a reconhecer a importância das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, incentivando a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em todos os níveis de ensino como estratégia para promover a alfabetização digital e ampliar as oportunidades de aprendizagem.

A LDB reconhece a importância da tecnologia da informação no processo educativo e aponta sua inserção como elemento essencial para a alfabetização digital dos estudantes em todos os níveis de ensino, da educação básica ao ensino superior. Além disso, estabelece que a oferta de uma educação de qualidade é responsabilidade compartilhada entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, por meio do regime de colaboração. Nesse modelo, cabe à União coordenar a política educacional em âmbito nacional, definindo diretrizes gerais, elaborando o Plano Nacional de Educação e promovendo o

repassse de recursos financeiros. Aos Estados e Municípios compete adequar essas orientações às suas realidades, implementando ações que atendam às necessidades e especificidades de seus sistemas de ensino (Brasil, 1996, Art. 9º).

Embora a LDB apenas sinalize a importância da conectividade e das tecnologias na educação, ela abriu caminho para que essas diretrizes fossem aprofundadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Nesse documento, o uso das tecnologias digitais é apresentado como uma competência essencial para a formação dos estudantes, incentivando seu emprego de forma crítica, ética, reflexiva e significativa. A BNCC também destaca que essas tecnologias devem contribuir para a comunicação, a produção de conhecimentos, a resolução de problemas e o exercício da autonomia e do protagonismo dos estudantes (Brasil, 2017a, p. 9).

Na década de 1990, o Ministério da Educação fortaleceu as políticas voltadas à integração das tecnologias na educação. Entre 1991 e 1993, o Plano de Ação Integrada (Planinfe) priorizou a formação de professores por meio da articulação entre universidades, secretarias de educação, escolas técnicas e empresas. Em 1996, foi criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED), responsável por coordenar políticas de incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e expandir a educação a distância. Tanto o Proninfe quanto o Planinfe contribuíram para consolidar a pesquisa na área, formar profissionais qualificados e estimular uma visão sobre o uso das tecnologias no contexto educacional (Gordiano; Andriola, 2022, p. 46).

Em 1997, o Ministério da Educação instituiu o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), por meio da Portaria Ministerial n.º 522, de 9 de abril de 1997 com o objetivo de ampliar o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas escolas públicas de ensino fundamental e médio. Diferentemente de iniciativas anteriores, o programa destinou investimentos significativos tanto à aquisição de equipamentos quanto à formação de professores, adotando um modelo de gestão descentralizado, em que a União coordenava as ações e estados e municípios eram responsáveis pela execução. Com o apoio dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), o ProInfo alcançou ampla abrangência nacional e consolidou-se como uma das principais políticas públicas de inserção das tecnologias digitais na educação básica (Nascimento 2007, p. 33).

Através desta Portaria n.º 522, de 9 de abril de 1997, foi marcado o início de uma política pública nacional para a integração das tecnologias digitais no sistema de ensino

brasileiro, com foco na infraestrutura e na formação de professores, foi o documento que constituiu o marco inicial deste trabalho cuja finalidade era disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal (Brasil, 1997).

Em 2007, o Decreto nº 6.300 instituiu o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado), ampliando as ações do ProInfo para fortalecer o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação Básica, deixa de ser identificado apenas como um programa de informática e passa a ser denominado Programa Nacional de Tecnologia Educacional, passando a promover o uso pedagógico das tecnologias nas redes públicas de educação básica e introduz ainda um avanço relevante ao determinar que as redes de ensino incluem as TICs nos Projetos Político-Pedagógicos das escolas, fortalecendo assim, a integração tecnológica no cotidiano escolar. Desenvolvido em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, o programa reuniu diferentes iniciativas voltadas à inclusão digital nas escolas públicas, entre elas o Projeto Um Computador por Aluno (UCA), posteriormente institucionalizado pela Lei nº 12.249/2010 (Brasil, 2007).

Em 2008, foi criado o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), com a finalidade de ampliar o acesso à internet nas escolas públicas urbanas e favorecer o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, a efetividade dessa iniciativa foi limitada pelas desigualdades de infraestrutura entre as escolas e pela insuficiência de ações voltadas à formação docente, evidenciando que a oferta de conectividade, por si só, não garante melhorias na qualidade da educação.

Através da Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010, foi criado o Programa Um Computador por Aluno (Prouca), utilizando computadores portáteis, os laptops educacionais. O projeto educacional Prouca tinha a finalidade de desenvolver a expansão e o uso das tecnologias digitais como meios de inovação pedagógica voltadas à inclusão digital, visando também promover o crescimento das produções comerciais no Brasil. Cada um dos Programas ProInfo, Prouca e PBLE, além de conter uma série de elementos infraestruturais, tem uma unidade elementar, seu produto principal para a condução das unidades elementares dos Programas estudados que são os laboratórios de informática, disponibilização dos laptops e a conexão com a internet.

O ProInfo, concentrou-se na entrega de computadores para estruturar os laboratórios de informática, sofrendo alterações em sua constituição e se firmou

enquanto unidade de distribuição do Programa. O Prouca distribuiu os laptops, para a experiência UCA, sendo o seu produto elementar. O PBLE, teve como produto principal, a conexão com a internet, mas o dever de manutenção da internet nas escolas participantes do PBLE era das operadoras, segundo o Edital específico para o fornecimento do serviço (Brasil, 2008).

O Programa Banda Larga nas Escolas – PBLE, lançado pelo Governo Federal em 04 de abril de 2008, por meio do Decreto n.º 6.424, alterou em seu contexto o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público (PGMU). Essa política de inclusão digital objetivava conectar as escolas públicas da zona urbana à internet a partir da assinatura entre Anatel e as concessionárias do Serviço Telefônico Fixo Comutado, Telefonia Fixa, de Aditivos aos respectivos Termos de Autorização para exploração do Serviço de Comunicação Multimídia - SCM (Banda Larga Fixa), que buscou conectar todas as escolas públicas urbanas de ensino brasileiras à internet de banda larga, reconhecendo a conectividade como elemento fundamental para a efetivação da inclusão digital no contexto escolar (Brasil, 2008).

Instituído pela Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014, o Plano Nacional de Educação (PNE) definiu as diretrizes e metas para a educação brasileira no período de 2014 a 2024, com o propósito de ampliar o acesso, reduzir desigualdades e elevar a qualidade do ensino. Entre suas metas, destacam-se aquelas relacionadas à incorporação das tecnologias digitais, à formação de professores e ao fortalecimento da infraestrutura escolar. Nesse contexto, o PNE constituiu um importante marco normativo para a formulação da política de Inovação Educação Conectada (PIEC), ao estabelecer objetivos voltados à ampliação da conectividade, ao acesso à internet nas escolas e ao uso pedagógico das tecnologias digitais, favorecendo a articulação entre os diferentes entes federativos na implementação dessas ações.

Com isso, a estratégia 7.15 do Plano Nacional de Educação PNE (2014–2024), voltada à universalização do acesso à internet em banda larga nas escolas, estabelecido pela Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014, configurou-se como um instrumento orientador do planejamento educacional no país e impulsionou o surgimento do Programa de Inovação Educação Conectada (Brasil, 2014).

Por meio da PNE, foram definidas diretrizes, metas e estratégias que buscam organizar e conduzir as ações da política educacional em diferentes etapas e modalidades de ensino, abrangendo da educação infantil ao ensino superior e projetando metas e

estratégias a serem desenvolvidas ao longo de uma década. Com a Portaria n.º 1.602, de 28 de dezembro de 2017, foi regulamentada a implementação do Programa de Inovação Educação Conectada, instituído pelo Decreto n.º 9.204 em 23 de novembro de 2017, representando uma atualização das políticas voltadas à integração das tecnologias digitais na educação, visa promover a articulação entre diferentes esferas governamentais, escolas, setor privado e sociedade civil para garantir condições efetivas de uso das tecnologias no cotidiano escolar e contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica, assegurando o acesso à conectividade e fomentando transformações nos processos educativos mediados pelo uso pedagógico das tecnologias digitais (Brasil, 2017).

O Programa de Inovação Tecnológica Educação Conectada (PIEC) foi constituído como a mais recente política pública no que concerne a iniciativas governamentais voltadas para a inclusão de tecnologias digitais no setor educacional, propondo a descentralização dos investimentos como estratégia para ampliar e acelerar a conectividade de escolas não contempladas por políticas anteriores. Diferentemente da iniciativa que prioriza a entrega de equipamentos ou a exigência de contrapartida das empresas, o programa passa a transferir recursos diretamente às escolas, via Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), permitindo que elas próprias contratem o serviço de internet e adquiram equipamentos de conectividade, como roteadores e pontos de acesso (Brasil, 2017b; Nogueira, 2021 p. 8).

A presença das tecnologias digitais no cotidiano das escolas brasileiras não acontece de maneira espontânea, mas é resultado de políticas que articulam infraestrutura, formação de professores e uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação. Nesse conjunto, destacam-se o Plano Nacional de Educação (PNE), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além de programas como o ProInfo e o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), culminando, mais recentemente, na instituição da Política Nacional de Educação Digital (PNED), que busca consolidar e ampliar essas ações.

Em 2023, foi promulgada a Lei n.º 14.533, que definiu a Política Nacional de Educação Digital (Brasil, 2023a), que, entre outras disposições, trata da criação de um componente curricular para o ensino de computação. A Política Nacional de Educação (PNED) foi instituída pela Lei n.º 14.533, sancionada em 11 de janeiro de 2023, tem como objetivo fortalecer os resultados das políticas públicas voltadas a recursos, ferramentas e práticas digitais, com prioridade para as populações mais vulneráveis e promoveu

alterações na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, reforçando que a educação digital deixa de ser um complemento facultativo e passa a configurar um dever do Estado. Essa mudança vincula a política educacional à garantia de conectividade adequada, ao letramento digital e ao desenvolvimento de competências relacionadas ao uso crítico, criativo, colaborativo e seguro das tecnologias (Brasil, 2023a).

As Diretrizes da Educação Básica brasileira orientadas pela LDBN carecem de outros atos administrativos que as regulamentem, como por exemplo, leis ordinárias, decretos, resoluções, portarias etc. Adicionalmente à Constituição Federal e à LDBN, a Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014, aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE), que estabeleceu metas e estratégias para serem alcançadas até 2024, sendo prorrogada até 31 de dezembro de 2025 pela Lei n.º 14.934/2024, o que tornou importante o ato normativo a ser analisado para acompanhamento das políticas públicas educacionais (Brasil, 2024b).

O Plano Nacional de Educação (PNE) constitui um dos principais instrumentos de planejamento das políticas educacionais no Brasil, com vigência originalmente prevista para o período de 2014 a 2024, estabelecendo diretrizes, metas e estratégias voltadas à melhoria da qualidade da educação, incluindo o uso das tecnologias da informação e comunicação como meio para promover equidade, ampliar o acesso ao conhecimento e reduzir desigualdades educacionais, valorização dos profissionais da educação e a promoção da gestão democrática (Brasil, 2014).

As orientações do PNE incidem diretamente sobre as formas de integração das tecnologias digitais nas escolas, ao propor ações estruturantes para o setor. Contudo, ao se apoiar em políticas previamente instituídas, o plano tende a reafirmar concepções de tecnologia que nem sempre acompanham o ritmo acelerado das inovações, especialmente diante da crescente presença de dispositivos móveis no cotidiano escolar. Observa-se, assim, um descompasso entre a velocidade das formulações políticas e a implementação efetiva dessas ações nas redes de ensino, marcada por desigualdades e lentidão.

A lei que institui o PNE também previu o acompanhamento contínuo de sua execução por diferentes instâncias, entre elas o Ministério de Educação, o Congresso Nacional, o Conselho Nacional de Educação e o Fórum Nacional de Educação, responsáveis tanto pelo monitoramento das metas quanto pela proposição de políticas que assegurem sua efetivação (Brasil, 2014). Além disso, o documento expressa disputas políticas e ideológicas presentes em seu processo de elaboração, evidenciando a atuação de

diferentes interesses no campo educacional, conforme apontam estudos como os de Barreto (2012).

O PNE, ao ser entendido como a essência das políticas educacionais, tem o potencial de promover um avanço significativo na educação básica, ainda existem restrições, conflitos e incertezas no texto aprovado. Entretanto, a sua aplicação é complexa, abrangendo aspectos diversos, como interesses internacionais, o papel do governo, as interações entre diferentes esferas de administração, o sistema educacional brasileiro, assim como gestão, avaliação, financiamento e qualidade (Dourado, 2017).

Assim, as tecnologias da informação e da comunicação representam novas possibilidades para educação, é necessário refletir sobre a renovação das práticas pedagógicas e a inclusão das tecnologias no cotidiano das escolas, dos professores e alunos. Nesse sentido, o PNE apresenta as metas e estratégias de cunho tecnológico para o ensino médio, primeiramente apontando as metas para o público desejado, para então desdobrar as estratégias com o direcionamento às tecnologias.

Dessa forma, políticas como, PNE, a BNCC, o ProInfo, o PBLE e a PNED, formam um conjunto de políticas que orienta a inserção das tecnologias nas escolas, estabelecendo diretrizes para a infraestrutura, formação docente e integração curricular das TDIC, embora sua concretização esteja condicionada às realidades de cada rede e unidade escolar. No campo curricular, a BNCC é um marco fundamental para a inserção da tecnologia na educação básica.

A inclusão do ensino de computação na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2022a) e a Política Nacional de Educação Digital (PNED) (Brasil, 2023a), indicam um avanço significativo na valorização das competências digitais como parte integrante da formação básica dos estudantes (Brasil, 2022b).

Desde as primeiras políticas públicas voltadas à informatização das escolas, observa-se um percurso que se estende até a homologação da Base Nacional Comum Curricular, em 2017, quando o ensino de computação passou a integrar a educação básica. Esse movimento foi consolidado em 2022, com a aprovação do complemento da BNCC, que organizou e sistematizou essa proposta ao longo das diferentes etapas da escolarização.

Grande parte das políticas públicas brasileiras priorizou a disponibilização de tecnologias nas escolas, a exemplo do ProInfo e do Prouca. Diante desse cenário, torna-se fundamental analisar as condições atuais desses equipamentos e verificar se houve

atualização ao longo do tempo, a fim de compreender se as escolas dispõem da infraestrutura adequada para implementação do ensino de computação previsto na BNCC, bem como identificar as necessidades físicas e curriculares para sua efetivação (Brasil, 2022a).

A Política Nacional de Educação Digital (PNED) foi instituída pela Lei n.º 14.533/2023, sancionada em 11 de janeiro de 2023, configurou-se como uma política pública voltada à promoção da inclusão digital⁹ e à ampliação do uso das tecnologias no campo educacional. Sua formulação insere-se em um contexto marcado pela intensificação dos processos de digitalização da sociedade, no qual as tecnologias digitais assumem papel central nas práticas sociais, culturais e educacionais (Brasil, 2023a).

A PNED é uma política pública alinhada com as tendências globais da educação, sua implementação pode contribuir para a melhoria da qualidade da educação brasileira, tornando-a mais atrativa e relevante para os alunos e tem como objetivo geral não apenas que a população brasileira tenha acesso aos recursos e ferramentas digitais, mas também que se as boas práticas no ambiente digital (Brasil, 2023a).

A Lei n.º 14.180, de 1º de julho de 2021, instituiu a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), que visa garantir o acesso universal à internet de alta velocidade e fomentar o uso de tecnologias digitais na educação básica. Essa nova política do Ministério da Educação (MEC) substituiu a Programa Nacional de Informática na Educação, vigente no Brasil desde 1997 (Brasil, 2017c), tendo a política como objetivo principal universalizar o acesso à internet de alta velocidade nas escolas e incentivar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica, trazendo a previsão da implantação de infraestrutura de internet, aquisição de dispositivos e recursos educacionais digitais, além da formação de profissionais, que devem ser garantidas pelo poder público. A legislação do PIEC do MEC é inserida em uma conjuntura que se inicia em junho de 2014 com a publicação da Lei Federal n.º 13.005, PNE (2014–2024).

Os critérios da fase de expansão do Programa de Inovação Educação Conectada, para a transferência de recursos destinados à contratação de serviços de internet, a implantação da infraestrutura de distribuição do sinal e a aquisição de dispositivos eletrônicos foram inicialmente definidos pela Portaria n.º 29, de 25 de outubro de 2019,

⁹ https://sites.tcu.gov.br/listadealtorisco/promocao_da_inclusao_digital.html

estabelecendo que os critérios de elegibilidade, inclusão, classificação e confirmação devem ser atendidos de forma cumulativa (; Brasil, 2017c; Brasil, 2019a).

Esses critérios para o apoio técnico e financeiro, em caráter suplementar e voluntário, às redes públicas de educação básica dos estados, Distrito Federal e municípios, via Plano de Ações Articuladas (PAR), para atendimento da iniciativa de aquisição de equipamentos e recursos tecnológicos, no âmbito do Programa Inovação Educação Conectada. Foram preservados nas Portarias n.º 34, de 27 de dezembro de 2019, e Portaria n.º 9, de 2 de julho de 2020, evidenciando a intenção do PIEC de priorizar escolas em contexto de maior vulnerabilidade social e com baixos indicadores educacionais. Contudo, embora o programa atribua ao acesso às tecnologias um papel central na melhoria das condições escolares, esse fator, isoladamente, não é suficiente para superar as desigualdades sociais, que decorrem de determinantes estruturais mais amplos (Peixoto; Echalar, 2017; Peixoto, 2020).

A Portaria n.º 35, de 27 de dezembro de 2019, estabeleceu os critérios para o apoio técnico e financeiro, em caráter suplementar e voluntário, às redes públicas de educação básica dos estados, Distrito Federal e municípios, via Plano de Ações Articuladas (PAR), para o atendimento de iniciativas de aquisição de conjuntos de robótica educacional, no âmbito do Programa Inovação Educação Conectada. Essa portaria concentrou-se no atendimento de ações específicas do Programa Inovação Educação Conectada, ao regulamentar o repasse de recursos e cooperação técnica voltados à modernização tecnológica das escolas públicas, especialmente para a aquisição de equipamentos, recursos digitais e kits de robótica educacional. Esse apoio é operacionalizado por meio do Plano de Ações Articuladas (PAR), instrumento de planejamento educacional dos entes federativos com vigência quadrienal. Posteriormente, a Resolução CD/FNDE n.º 4, de 04 de maio de 2020, passou a definir, de forma mais ampla, os critérios do quarto ciclo do PAR (2021-2024), incorporando e atualizando as diretrizes anteriormente estabelecidas (Brasil, 2019b).

Consolidou-se como um marco regulatório do PIEC ao sistematizar os procedimentos para o financiamento da infraestrutura digital e o uso pedagógico das tecnologias, a Portaria n.º 82, de 4 de agosto de 2021, do MEC/SEB, que definiu as regras para o repasse de recursos do Programa Inovação Educação Conectada às escolas públicas em 2021, tinha como objetivo ampliar o acesso à conectividade de qualidade. O normativo estabeleceu critérios de adesão, formas de utilização dos recursos (custeio e capital) e

procedimentos operacionais, como a adesão via PDDE Interativo, a elaboração do Plano de Aplicação Financeira e o uso do Medidor Educação Conectada, priorizando escolas de ensino médio e redes com maior nível de participação (Brasil, 2021a).

Com a promulgação da Lei n.º 14.533, de 11 de janeiro de 2023, foi instituída a Política Nacional de Educação Digital (PNED), que representa um marco nesse processo, ao estabelecer diretrizes para a promoção da cidadania digital e da equidade no acesso às tecnologias da informação e comunicação (TDIC). Essa política busca articular programas, projetos e ações entre diferentes entes federativos e setores governamentais, com o objetivo de fortalecer e qualificar as iniciativas voltadas ao acesso da população brasileira às tecnologias digitais, priorizando grupos em situação de maior vulnerabilidade. A proposta enfatiza o desenvolvimento de competências digitais na educação básica, prevendo a inserção de conteúdos como computação, programação e robótica de forma transversal nos currículos desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao reconhecer a importância da formação digital para a inserção social e profissional dos estudantes, a PNED estabelece diretrizes para a ampliação do acesso às tecnologias educacionais. Também reforça a formação docente em competências e letramentos digitais, fundamentais para a construção de práticas pedagógicas significativas mediadas pelas tecnologias (Brasil, 2023a).

A PNED busca articular programas e ações de diferentes setores governamentais e entes federados para reduzir as desigualdades digitais e potencializar o uso das tecnologias na educação pública, PNED e ENEC (Estratégia Nacional de Escolas Conectadas¹⁰) são iniciativas do governo brasileiro para integrar o digital na educação, com a PNED criando a base legal e curricular (incluindo Computação na BNCC), e a ENEC focando na infraestrutura (internet de qualidade para escolas) e formação de professores, articulando conectividade com cidadania digital para uma educação mais inclusiva e eficaz no mundo atual, visando a universalização até 2026, sua articulação com o PIEC demonstra uma visão integrada voltada ao conectar políticas públicas e programas específicos, promovendo uma educação mais justa, acessível e em sintonia com as exigências da sociedade contemporânea (Neves; Spósito, 2025).

¹⁰ <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/setembro/escolas-conectadas-completa-um-ano-promovendo-cidadania-digital>

A PNED está organizada em quatro eixos centrais: inclusão digital da população brasileira; promoção da educação digital nas escolas; formação e especialização em competências digitais; incentivo à inovação à pesquisa e ao desenvolvimento em tecnologias da informação e comunicação (TDICs). Esses eixos têm como propósito ampliar o acesso às tecnologias e fornecer as habilidades digitais necessárias para a participação ativa na sociedade atual. Entre as principais ações propostas, destacam-se a instalação e a melhoria da infraestrutura de TDICs nas escolas públicas, orientadas por padrões de excelência voltados à educação digital.

A iniciativa do governo federal para garantir a universalização da conectividade à internet de qualidade e o uso pedagógico das tecnologias em todas as escolas públicas de educação básica do Brasil até 2026, busca conectar as escolas para uso pedagógico, administrativo e para atividades online, com a meta de garantir o acesso à internet de alta velocidade e infraestrutura de rede *Wi-Fi* em ambientes escolares, criou o Decreto n.º 11.713, de 26 de Setembro de 2023, instituiu a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (Enec) (Brasil, 2023c).

Para alcançar esses objetivos, a Estratégia Nacional definiu as regras para o repasse de recursos do Programa Inovação Educação Conectada às escolas públicas em 2021, com o objetivo de ampliar o acesso à conectividade de qualidade. O normativo estabeleceu critérios de adesão, formas de utilização dos recursos (custeio e capital) e procedimentos operacionais, como a adesão via PDDE Interativo, a elaboração do Plano de Aplicação Financeira e o uso do Medidor Educação Conectada, priorizando escolas de ensino médio e redes com maior nível de participação. Assim, a portaria consolidou-se como um marco regulatório do PIEC ao sistematizar os procedimentos para o financiamento da infraestrutura digital e do acesso à internet, fortalecendo a inclusão digital e o uso pedagógico das tecnologias nas escolas públicas (Brasil, 2023b).

Entre as ações da PIEC, destaca-se o incentivo à inovação pedagógica nos processos de ensino aprendizagem, como foco no desenvolvimento de competências analíticas e críticas, em consonância com a BNCC da Computação, que ressalta a importância de projetos integradores e de práticas voltadas ao domínio da lógica, dos algoritmos e da programação (Brasil, 2018).

Aos 17 de fevereiro de 2022, o Brasil instituiu, através do Parecer CNE/CEB n.º 2/2022 e da Resolução CNE/CEB de nº 1/2022, a BNCC da área de computação, ou seja, lança o documento orientador das ações pedagógicas que deveriam ocorrer nas escolas

brasileiras a partir desta data. Desde então, esse documento passou a ser complementar à BNCC, datada de 20/12/2017. O pensamento sobre o programa da educação digital somente ocorre após a pressão social e política oriunda do período emergencial causado pela Pandemia da Covid-19, que ocorreu em 2020. A BNCC, documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, contempla o previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996).

Ao tratar da computação na BNCC, observa-se que, apesar dos avanços no debate sobre seu ensino, o documento ainda apresenta lacunas quanto às orientações para sua efetiva implementação. Essa limitação foi parcialmente suprida pelo Parecer CNE/CEB n.º 02/22, que instituiu um anexo complementar à BNCC, articulando as dimensões do Pensamento Computacional ¹¹, Mundo Digital e Cultura Digital aos objetivos de aprendizagem ao longo da educação básica.

Através do Decreto n.º 12.308, de 11 de dezembro de 2024, foi instituído o Comitê Interministerial para a Transformação Digital (CITDigital), um órgão colegiado consultivo responsável por assessorar o Presidente da República na elaboração e implementação de políticas públicas para a transformação digital no país. A Casa Civil da Presidência da República exerce a Secretaria-Executiva do Comitê. O Comitê tem a finalidade de estabelecer a orientação do governo sobre assuntos relacionados à transformação digital (Brasil, 2024).

Foram definidos critérios da Política de Inovação Educação Conectada para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica, no ano de 2025, através da Portaria SEB/MEC n.º 108, de 22 de maio de 2025 (Brasil, 2025).

Melo Neto e Oliveira (2022, p. 6), no que se refere às metas do Plano Nacional de Educação (PNE), relacionadas à integração das tecnologias na educação, observa-se que, embora haja intenção de incentivar o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação, a menção feita é restrita, concentrando-se apenas em uma estratégia com foco em objetos específicos. O conceito de tecnologia é tratado como um produto, centrado no fornecimento de equipamentos e infraestrutura técnica, deixando de contemplar processos mais amplos e relações entre sujeitos envolvidos, reforçando a

¹¹ <https://educacional.com.br/steam/pensamento-computacional-o-que-e-sua-importancia-e-como-inseri-lo-na-escola/>.

compreensão de tecnologia limitada ao aspecto técnico, por falta de clareza nos documentos sobre o que se entende por uso pedagógico das tecnologias.

A Lei n.º 14.180, de 1º de julho de 2021, instituiu a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC) como um passo decisivo para o fortalecimento da conectividade e do uso pedagógico das tecnologias digitais na educação básica. A legislação tem como finalidade garantir o acesso à internet de alta velocidade e promover a integração efetiva das tecnologias aos processos de ensino e aprendizagem. Sua implementação é regulamentada pelo Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017, que delineou as diretrizes iniciais do PIEC, orientando o uso das tecnologias para além da inclusão digital, com vistas à transformação das práticas pedagógicas e à inserção dessas ferramentas no cotidiano escolar (Brasil, 2021).

A Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), configura-se como um marco relevante na articulação entre educação e tecnologia no Brasil, ao propor a integração de esforços entre a União, os Estados, o Distrito Federal, os municípios, as escolas, os setores empresariais e a sociedade civil. Seu objetivo é garantir as condições necessárias para a incorporação da tecnologia como prática pedagógica cotidiana nas escolas públicas de educação básica, sendo implementada de forma articulada com outros programas federais voltados à inovação e ao uso de tecnologias educacionais (Brasil, 2021).

A Lei n.º 14.180, em seu art. 2º e 12º, deixa claro nos objetivos da política que existem possibilidades para que ocorra diversas parcerias entre órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, escolas, setor empresarial e sociedade civil e que a PIEC poderá ser custeada por outras fontes de recursos, provenientes de entidades públicas e privadas para a inserção da tecnologia nas escolas públicas de educação básica, abrindo espaço para entrada das empresas privadas (Brasil, 2021).

A legislação em questão estabeleceu um regime de colaboração e articulação, facilitando a entrada do setor privado e a diversificação de fontes de custeio. Os pontos fundamentais desta lei, conforme os artigos mencionados, são:

- **Objetivos e Articulação (Art. 2º):** A PIEC visa conjugar esforços entre os entes federativos (União, Estados, DF e Municípios), escolas, setor empresarial e sociedade civil para inserir tecnologia como ferramenta pedagógica no cotidiano das escolas públicas.
- **Fontes de Custeio (Art. 12º):** O Artigo 12 explicita que a política será custeada por dotações orçamentárias da União, recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de

Telecomunicações (Fust) e "outras fontes de recursos, provenientes de entidades públicas e privadas".

- Parcerias: A lei permite o firmamento de convênios, termos de compromisso, acordos de cooperação e instrumentos congêneres, abrindo caminho para a colaboração com o setor privado.

A PIEC introduziu o regime de colaboração como princípio, articulando quatro dimensões: visão, formação, recursos educacionais digitais e infraestrutura.

Esses marcos legais fortalecem a transformação tecnológica no contexto escolar e criam condições para a modernização da educação básica pelo Estado, alinhando-a aos avanços tecnológicos e ampliando as possibilidades de aprendizagem por meio do uso inclusivo e inovador das tecnologias.

Em Laval (2022, p. 525), o Estado continua desempenhando o papel criando as bases jurídicas, políticas e culturais do livre mercado, garantir as condições para que toda a sociedade, inclusive a educação, se ajustando a essa lógica de mercado e concorrência, continuando como destaque no contexto neoliberal.

Essa investigação mostrou-se fundamental para ampliar a compreensão sobre as estratégias que podem ser implementadas no contexto escolar, bem como para identificar de que maneira os professores fazem uso das tecnologias em suas práticas pedagógicas.

4 ANÁLISE DO LEVANTAMENTO DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS SOBRE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

Este capítulo apresenta uma análise dos resultados obtidos no levantamento bibliográfico.

Com o propósito de fazer uma revisão bibliográfica de dissertações e teses, selecionamos para análise, quinze trabalhos que fazem referência às políticas educacionais, relacionadas às tecnologias digitais orientadas pelo MEC, ProInfo, Política de Inovação e Educação Conectada descrevo a seguir os caminhos percorridos com esse intuito.

A partir dos trabalhos selecionados, foi apresentado o quadro apresentado a seguir, no qual se reúnem as principais informações das publicações, como título, autoria, ano de publicação e instituição de vínculo.

Quadro 2. Trabalhos selecionados para análise.

Título	Autor/a	Ano	IES/Cidade	Tipo de Trabalho
Inclusão Digital e Educação: Uma Avaliação do ProInfo em Sobral/CE.	Antonia Zeneide Rodrigues	2017	Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN - RN - Nordeste	D1
A Inclusão de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Escolar Pública Brasileira: Uma Análise Sobre a Perspectiva de Tecnologia no ProInfo.	Marília Muller Blank	2017	Universidade Federal Do Rio Grande do Sul - Sul	D2
Desafios no uso das Tics como propulsoras para a qualidade da Educação Pública: ProInfo em Questão.	Ludmila Bahia Franco Faria	2017	Universidade de Uberaba - MG - Sudeste	D3
Análise da Formação Continuada de Professores no âmbito do Programa Educação Inovação Conectada.	Camila Emilio de Moraes	2020	Universidade Católica de Santos - SP Sudeste	D4
O Mito de Sísifo e o Contexto de Influência na Formulação de Políticas Nacionais para o uso das Tecnologias Digitais no Sistema Público Educacional e Suas consequências no Amazonas: 2014-2019.	José Augusto de Melo Neto	2020	Universidade Federal do Amazonas - AM - UFAM Norte	T5
Robótica Educacional na Formação Continuada de Professores: Inovação nas Práticas Educativas da Educação Básica.	Filipi Michels Almansa	2021	Universidade Federal de Santa Maria UFSM - RS - Sul	D6
TDICs na Educação Escolar: Políticas Públicas para Implementação dos Recursos Tecnológicos	Janemayre Rosa Ferreira	2022	Faculdade de Inhumas - GO -	D7

Título	Autor/a	Ano	IES/Cidade	Tipo de Trabalho
da Rede Pública de Ensino do Estado de Goiás.			Centro-Oeste	
O Programa de Inovação Educação Conectada em duas escolas de tempo integral da Rede Pública Municipal de Campo Grande/MS.	Adolmira da Cunha Pereira de Oliveira	2022	Universidade Anhanguera - Uniderp MS - Centro-Oeste	D8
Educação Conectada e Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) na Formação na Formação Continuada de Professores da Educação Básica no Município de Cachoeira do Sul/RS.	Rafaela Hesse	2022	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM- RS - Sul	D9
As Políticas Educacionais para Inserção de Tecnologias Digitais no Ensino Fundamental em Aracaju: Uma análise do processo discursivo dos contextos de influências.	Max Augusto Franco Pereira	2022	Universidade Federal de Sergipe UFS - SE - Norte	T10
A implementação do Programa de Inovação Educação Conectada nas escolas estaduais de Juiz de Fora/MG.	Laiza Monique da Silva	2023	Universidade Federal de Juiz de Fora - MG - Sudeste	D11
Inclusão Digital na Formação de Estudantes do Sistema Municipal de Educação de Lages (SC).	Elisandra Aparecida Moura Dexheimer	2024	Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC - SC - Sul	D12
Formulação de políticas Públicas de Inclusão Digital de Âmbito Nacional no Contexto da Pandemia de COVID-19 (2020-2023).	Adriana Pires Roese	2024	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - RS - Sul	D13
Implantação e Desenvolvimento do Programa Educação Conectada na Rede Municipal de Educação de Terra Roxa: Desafios e Oportunidades.	Simone Francisco dos Santos	2024	Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE - PR - Sul	T14
Políticas Educacionais Orientadas pelo Mec e a Influência do Banco Mundial para uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no Trabalho do Professor da Educação Básica.	Erika Ramos Januário	2024	Universidade Estadual de Maringá - PR - Sul	T15

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O quadro 2 permite uma visão geral das publicações analisadas, reunindo informações essenciais para compreensão do contexto em que o estudo foi desenvolvido. Dados como o ano de publicação, instituição e localização contribuem para situar as pesquisas em sua realidade e influenciam diretamente seus percursos e resultados.

Na revisão de literatura buscamos comparar os argumentos e resultados apresentados pelos autores, o que se mostrou fundamental para o avanço da pesquisa. Esse processo permitiu identificar subsídios capazes de orientar a resposta à questão

central do estudo que é: Como ocorreu a trajetória da política pública federal de integração das tecnologias digitais na educação básica, tomando como referência o ProInfo (Portaria n.º 522/MEC, de 09 de abril de 1997) e Política Pública de Inovação Educação Conectada, Lei n.º 14.180/2021 (Brasil, 2018).

Das 15 produções acadêmicas analisadas, foi possível identificar, um conjunto de características que ajudaram a construir um panorama sobre esses trabalhos. Foram considerados os Títulos relacionados às temáticas de tecnologia e educação; Instituições onde foram produzidas; Local (Estado/Cidade); Período em que foram produzidos e região geográfica do país; principais autores pesquisados. Nas produções analisadas, predominou as dissertações de mestrado, revelando alguns fatores que contribuíram com o resultado da pesquisa, com o mestrado que pode ser concluído em 2 anos, enquanto o doutorado leva 04 anos.

Os dados também mostraram que a produção científica se concentrou principalmente nas regiões Sul e Sudeste, com menor quantidade de pesquisas desenvolvidas na região Norte. O predomínio das regiões Sul e Sudeste dialoga com o maior desenvolvimento socioeconômico dessas áreas e a maior distribuição dos programas de Pós Graduação, elementos que muito provavelmente contribuíram para esse volume mais expressivo de pesquisas registradas nessas localidades.

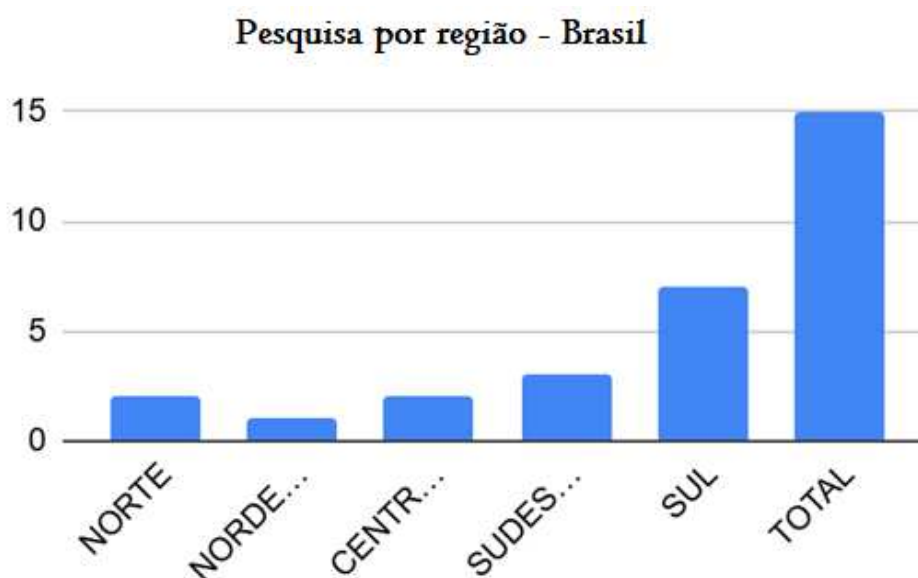
Nossa pesquisa adota uma abordagem bibliográfica com o propósito de mapear e compreender como a produção científica tem tratado a relação entre políticas públicas, tecnologias digitais e educação, desde o ProInfo até o PIEC. A intenção é identificar como esses programas são discutidos, quais perspectivas predominam e de que maneira tem contribuído para o debate sobre a integração das tecnologias no contexto educacional brasileiro.

Com o objetivo de evidenciar os temas que se mantêm ao longo dos anos e quais perderam forças na discussão e as lacunas que ainda são apontadas pelos pesquisadores. Dessa forma buscamos compreender os caminhos já trilhados e os aspectos que ainda precisam de maior aprofundamento na área. Também procura verificar se a implementação dessas políticas como ProInfo e PIEC, tem sido capaz de alcançar os objetivos propostos, considerando tanto a qualidade quanto a abrangência prevista em sua formulação.

Desta forma, a figura 1 apresenta o número de trabalhos selecionados e analisados, distribuídos de acordo com as diferentes regiões do Brasil.

A distribuição geográfica das instituições também se mostra um aspecto relevante da análise, conforme apresentado na figura 1, as publicações estão distribuídas por diferentes regiões do país, com estudos realizados no Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais, Sergipe, Mato Grosso do Sul, Goiás, Amazonas, Rio Grande do Norte.

Gráfico 1. Quantidade de publicações científicas por região.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

A partir do gráfico 1 percebe-se, que destaca com uma maior porcentagem, os trabalhos provenientes da Região Sul, dos quais Blank, Dexheimer, Roese, Hesse, Almansa, Santos, Januário analisam de que modo as Políticas públicas do ProInfo e PIEC tem se desenvolvido.

Os dados indicam que a produção científica se concentrou majoritariamente nas regiões Sul e Sudeste, enquanto a região Norte apresentou o menor número de pesquisas. Esse predomínio pode ser associado ao maior desenvolvimento socioeconômico dessas regiões e à maior oferta de programas de pós-graduação, fatores que tendem a favorecer uma produção acadêmica mais expressiva.

Com base nos dados do Censo Escolar de 2020 (Brasil, 2020a), observa-se que os níveis médios de acesso às tecnologias digitais e à conectividade ainda se mostram reduzidos nas escolas, se apresentando como um desafio significativo, embora a maioria das instituições com acesso a internet, mas nem todas contavam com conexão de banda

larga adequada, limitando o seu uso pedagógico. Além disso, o acesso dos estudantes à internet ainda era reduzido, realidade associada, principalmente, à baixa qualidade da conexão nas escolas públicas.

A análise das desigualdades no acesso à tecnologia e à conectividade, considerando as regiões do país e a localização das escolas, evidencia que as instituições das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam melhores condições de infraestrutura tecnológica e acesso à internet quando comparadas às escolas das regiões Norte e Nordeste. Essas diferenças refletem as desigualdades econômicas e sociais historicamente presentes no Brasil.

A disponibilidade de tecnologia e conectividade é significativamente menor nas escolas localizadas em áreas rurais em comparação às urbanas. Segundo o TIC Educação 2019 (NIC.BR, 2020), essa realidade está relacionada à limitada oferta de conexão e aos altos custos de acesso.

Até o momento, compreende-se que o cenário digital passou a influenciar significativamente as relações sociais e as construções coletivas da sociedade contemporânea. Também é possível perceber sua origem e seus impactos recentes, o que permite identificar desafios ainda presentes nesse contexto. Entre eles, destacam-se dois aspectos centrais; o acesso à conexão e a construção do conhecimento. Durante muitos anos, o debate sobre inclusão digital esteve voltado principalmente às questões de infraestrutura e acesso técnico, como a ausência de cabeamento adequado, às dificuldades de levar conexão de qualidade às regiões mais remotas, a utilização de equipamentos obsoletos e a limitação de recursos financeiros e competências técnicas para a implementação das tecnologias no país.

A exclusão digital apresenta forte relação com as desigualdades territoriais e socioeconômicas, sendo mais intensa em regiões do semiárido e nas periferias urbanas. Nesses contextos, o acesso limitado à internet e a falta de dispositivos dificultam a continuidade do ensino-aprendizagem, ampliando as desigualdades educacionais entre estudantes conectados e desconectados (Souza, 2025).

De acordo com os dados do Censo Escolar de 2022 (INEP, 2023), mesmo após o período mais crítico da pandemia de COVID-19, persistem desafios significativos relacionados à infraestrutura tecnológica das escolas brasileiras. Embora aproximadamente 94% das escolas localizadas em áreas urbanas possuam acesso à internet, apenas 52% contam com conectividade considerada adequada para fins

pedagógicos. No contexto das escolas rurais, as desigualdades são ainda mais evidentes, uma vez que menos de 40% dispõem de conexão estável e cerca de 30% não possuem laboratório de informática. Soma-se a isso a limitação do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos de ensino e aprendizagem, frequentemente associada à insuficiência de formação continuada para os docentes e à escassez de recursos digitais alinhados às realidades educacionais locais. Esse cenário evidencia entraves que dificultam a efetivação da inclusão digital no país e comprometem os esforços voltados à universalização do acesso e do uso pedagógico das tecnologias na educação.

A internet deixou de ser um recurso complementar e passou a desempenhar papel essencial nas escolas públicas brasileiras. Mais do que ampliar o acesso, o desafio atual consiste em garantir uma conexão estável e de qualidade, especialmente em regiões mais remotas, para promover a inclusão digital e reduzir desigualdades educacionais.

Dados da Entidade Administradora da Conectividade de Escolas (EACE 2023) evidenciam as limitações da conectividade nas escolas públicas brasileiras, indicando que apenas 11% das instituições municipais e estaduais possuem acesso à internet com velocidade considerada adequada. O estudo também aponta desigualdades regionais, com as regiões Norte e Centro-Oeste apresentando os menores índices de qualidade de conexão, enquanto a região Sul registra os melhores resultados. Embora tenha ocorrido avanço na velocidade média de download por estudante, que passou de 0,19 Mbps em 2022 para 0,26 Mbps em 2023, os valores ainda permanecem abaixo do parâmetro recomendado pela Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC), que estabelece velocidade igual ou superior a 1 Mbps por aluno.

As teses e dissertações examinadas contribuíram para formar uma compreensão rica e fundamentada sobre as limitações da conectividade e as políticas públicas relacionadas às tecnologias na educação. Após selecionar os textos que integrariam a análise, decidimos realizar a leitura completa de cada trabalho e não apenas de seus resumos e introduções, de 11 dissertações e 4 teses, totalizando 15 trabalhos científicos.

A literatura consultada constitui o alicerce teórico e analítico deste estudo, oferecendo subsídios fundamentais para a construção. As produções examinadas ampliaram a compreensão sobre a existência, os objetivos e os contextos dos Programas, a partir das problematizações desenvolvidas por cada autor. A análise dessas pesquisas possibilitou o contato com diferentes abordagens teórico-metodológicas, contemplando

múltiplas dimensões dos Programas, variados objetos de investigação e perspectivas diversas, o que contribuiu significativamente para o aprofundamento e o enriquecimento da compreensão do tema no âmbito desta pesquisa.

Para a interpretação das informações obtidas a partir das pesquisas analisadas, optou-se por organizá-las em três categorias analíticas. Essas categorias dialogam diretamente com os objetivos do estudo e abrangem: a formação de professores e as práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais; a formulação das políticas públicas e seu contexto políticos; avaliação das ações desenvolvidas pelo ProInfo e PIEC, estrutura das escolas e a descontinuidade das políticas públicas voltadas à inserção das tecnologias na educação. Essa organização possibilitou uma análise mais sistematizada e aprofundada dos dados, em consonância com a proposta deste texto.

No debate sobre a inserção das tecnologias nas políticas públicas educacionais, duas preocupações aparecem de forma recorrente e, muitas vezes, articuladas entre si. A primeira diz respeito à formação de professores, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de competências técnicas e pedagógicas para o uso das tecnologias no contexto da sala de aula. A segunda relaciona-se à influência do neoliberalismo econômico na formulação dessas políticas, que tende a orientar a formação escolar para atender às exigências do mercado de trabalho e às diretrizes de organismos internacionais.

É a partir dessas duas dimensões que se situa a linha de análise do ProInfo e da Política de Inovação Educação Conectada, bem como de seus desdobramentos nas pesquisas acadêmicas. Tais estudos buscam compreender em que medida essas políticas contribuíram para a integração efetiva das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas e, ao mesmo tempo, problematizar os sentidos atribuídos à educação e a formação docente dentro de um projeto mais amplo de modernização e adequação da escola às lógicas econômicas contemporâneas.

Na sequência, serão apresentados alguns dos estudos identificados durante e após a etapa de revisão empírica, os quais se mostraram pertinentes e significativos para o desenvolvimento da pesquisa proposta.

4.1 Formação dos Professores e as Práticas Pedagógicas Mediadas pelas Tecnologias Digitais

Refletir sobre a formação continuada¹² de professores a partir da perspectiva da formação permanente, considerando os fundamentos conceituais da área e as políticas e programas federais de formação docente, especialmente aqueles voltados à integração das TDIC à prática pedagógica. Parte-se do entendimento de que as necessidades formativas dos professores devem ser analisadas à luz das mudanças e inovações que marcam o contexto educacional brasileiro.

A incorporação das TDICs assume papel central na contemporaneidade, acompanhando as transformações econômicas, sociais, culturais e educacionais. Diante da ampliação do uso das tecnologias, torna-se fundamental que os professores estejam preparados para integrá-las de forma qualificada às práticas pedagógicas. Considera-se, ainda, que o contato das crianças com essas ferramentas ocorre desde cedo, o que reforça a responsabilidade compartilhada entre família e escola na orientação para um uso consciente e educativo das tecnologias.

O desenvolvimento dos alunos está diretamente relacionado à forma como os professores integram as TDIC às práticas pedagógicas, utilizando esses recursos para qualificar o processo de ensino e aprendizagem e tornar as aulas mais significativas.

A formação de professores para a incorporação das TDIC como eixo da prática pedagógica destacou-se de forma recorrente nos resultados analisados, evidenciando a centralidade da formação continuada nas pesquisas. Em diversos estudos, as ações formativas promovidas pelo ProInfo são apresentadas como processos de capacitação docente, priorizando o cotidiano escolar e analisando aspectos como planejamento das aulas e o uso pedagógico das TDIC no processo de ensino aprendizagem.

Para que a educação responda às demandas contemporâneas, é fundamental reconhecer o professor como agente de transformação, mediador entre a informação e a construção do conhecimento e mobilizador do processo de aprendizagem. Diante da diversidade de recursos e do avanço das tecnologias, a preparação docente para esse cenário tem se configurado como um dos principais desafios das políticas de formação continuada voltadas à integração das tecnologias da educação (Amaral, 2010).

¹² <https://fazeducacao.com.br/o-que-e-formacao-continuada/>.

A construção de novos saberes docentes, voltada ao fortalecimento da autonomia dos professores, tende a ser pouco efetiva quando se limita a oficinas e cursos com formatos engessados. Modelos formativos que partem de programas previamente definidos, sem considerar as reais necessidades, experiências e condições de trabalho dos docentes, acabam por restringir os processos de aprendizagem e reflexão profissional (Santos; Almeida; Zanotelo, 2018).

O PIEC tem investido em políticas educacionais que incorporam a inovação tecnológica, alinhando-se às diretrizes do PNE e da BNCC e propondo avanços na formação de professores. Ao articular essas políticas o programa busca integrar o uso das tecnologias digitais ao currículo, favorecendo o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem. Contudo esse cenário também exige refletir sobre as condições efetivas de desenvolvimento profissional oferecidas aos docentes para que possam atuar com práticas pedagógicas mediadas pelas TDICs. Nesse sentido, como destaca Kampff (2006), o professor assume o papel de mediador da aprendizagem, estimulando a curiosidade, a pesquisa e a construção do conhecimento pelos alunos. O PIEC, por sua vez, propõe atender a essa demanda por meio de ações formativas organizadas em três eixos: formação inicial, formação continuada e formação para articulação.

Segundo Almeida (2011), o uso das TDICs na construção de redes de conhecimento contribui para a democratização do acesso à informação, favorece a troca de experiências e estimula uma compreensão crítica da realidade, promovendo o desenvolvimento humano, social, cultural e educacional. Nesse contexto, o Ministério da Educação criou um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem, a Plataforma AVAMEC, ferramenta educacional, com o objetivo de apoiar a formação de professores da Educação Básica, atendendo as demandas do cenário educacional marcado pelas tecnologias digitais.

A BNCC, em elaboração desde 2015, consolidou-se como referência obrigatória para os currículos da Educação Básica, ao definir direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, conforme previsto no PNE (Brasil 2014). Nesse cenário, o PIEC orienta as escolas públicas a alinharem suas práticas pedagógicas às diretrizes da BNCC. Ao garantir acesso à internet e incentivar propostas inovadoras, o PIEC busca integrar as tecnologias digitais aos currículos escolares, respeitando as competências estabelecidas e considerando as especificidades que caracterizam a realidade das escolas brasileiras (Brasil, 2020).

Para que a formação alcance efetivamente os estudantes nesse contexto, é fundamental que as TDIC estejam incorporadas às práticas pedagógicas dos profissionais da educação, conforme previsto na Competência Geral 5 da BNCC. Isso requer que os professores dominem esses recursos e sejam capazes de desenvolver, junto aos alunos, habilidades específicas. No entanto, como aponta Horta (2017), promover mudanças nas práticas docentes em direção à inovação ainda constitui um desafio, o que reforça a centralidade da formação de professores.

Nesse sentido, Horta (2012) destaca que a formação docente deve ocorrer de maneira contínua, configurando-se como elemento essencial para a qualificação dos sistemas educacionais. Embora haja esforços por parte de muitos professores para integrar as TDIC ao cotidiano escolar, seu uso ainda não é recorrente, o que pode estar associado à cautela em relação à efetividade pedagógica das tecnologias no ambiente da sala de aula.

Entre as pesquisas selecionadas, destacam-se os estudos de Faria, Moraes, Melo Neto, Almansa, Ferreira, Oliveira, Hesse, Pereira, Silva, Dexheimer, Roese, Santos, Januário, os quais têm como foco a formação docente para uso das tecnologias da informação e comunicação.

A formação continuada de professores aparece como um tema recorrente nas análises realizadas por Moraes (2020), Almansa (2021) e Hesse (2022), ressaltando a importância de desenvolver ações bem estruturadas e alinhadas às condições reais das escolas.

Moraes (2020) pesquisa as recentes discussões no âmbito das políticas públicas existentes que forneçam estímulo, diretrizes, condições e formações permanentes que contemplem e dialoguem com a prática do professor e o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas desses profissionais, a autora percebe haver a carência de uma política pública ou um programa que englobe todas essas características. Por ser a iniciativa mais recente no país nessa temática, o Programa Educação Inovação Conectada foi escolhido como foco de análise dos cursos de formação docente que oferece, concentrando a análise nos cursos de formação docente oferecidos por ele. Nesse contexto, busca aprofundar o entendimento acerca de programas já implementados, que se destinam à formação de professores para o uso das tecnologias digitais na educação.

De acordo com Moraes (2020) fica evidente que os saberes tecnológicos não se convertem automaticamente em mudanças pedagógicas, uma vez que estas são

influenciadas pelas condições laborais dos professores, tornando necessário incorporar os saberes docentes e seus contextos ao planejamento e à execução das ações formativas.

Moraes (2020) também observa que embora o PIEC represente um avanço em relação a iniciativas anteriores como o ProInfo, a formação de professores ainda ocupa um lugar secundário na política, correspondendo a 6% do orçamento total. Além disso essa formação é majoritariamente oferecida a distância e concentrada em duas plataformas: a “MECRED”, cujos conteúdos são em grande parte produzidos por fundações privadas, como Lemann e Telefônica; e a “AVAMEC”, que disponibiliza 88 cursos voltados aos docentes.

Nas análises de Almansa (2021) fica evidenciado que as formações oferecidas aos professores participantes foram efetivas para que compreendessem os princípios da Robótica Educacional e do pensamento computacional desplugado, favorecendo o desenvolvimento das competências necessárias. Além disso, ressalta-se que os docentes que atuam como ponto focal do programa precisam contar com o apoio tanto da gestão municipal quanto da própria escola, garantindo condições para sustentar e ampliar essas práticas. Assegurar esse tipo de suporte é essencial para que os professores ampliem sua formação no uso das tecnologias oferecidas pelo programa. Dessa forma conseguem integrá-las com mais segurança e intencionalidade às práticas pedagógicas, além de compartilhar e multiplicar essas experiências junto aos demais colegas da escola.

Almansa (2021) destaca que, ao se consolidar como política educacional, o PIEC passou a fornecer às escolas participantes os Kits de Robótica Educacional. Com isso abriu-se a possibilidade de que as experiências e projetos produzidos nas escolas sejam socializados com outros docentes, favorecendo a troca de saberes e o fortalecimento de práticas inovadoras.

A formação continuada de professores no Brasil, de acordo com Almansa (2021), está sendo orientada pela resolução CNE/CP n.º 1, de 27 de outubro de 2020. Esse documento define as Diretrizes Curriculares Nacionais e institui a Base Nacional Comum para a Formação Contínua de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Contínua), organizando e direcionando as políticas nacionais para essa etapa formativa. O artigo 4º da resolução destaca que a formação continuada é essencial para o processo de profissionalização docente. Ela reconhece que cabe aos professores não apenas transmitir conhecimentos e valores culturais, mas também orientar os estudantes em suas

trajetórias de aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de competências que favoreçam sua atuação social e seu crescimento profissional BNCC (2020).

Para Teixeira (2014), a formação continuada deve ser compreendida como um processo educativo que se desenvolve tanto no interior quanto fora da jornada de trabalho docente. Essa dinâmica favorece a integração entre teoria e prática, permitindo uma reflexão crítica sobre as ações pedagógicas em curso e abrindo espaço para a construção de novos caminhos e possibilidades no campo educativo.

A formação docente, muitas vezes, não é planejada de forma integrada, capaz de abarcar a cultura digital e promover a compreensão crítica sobre qualquer tecnologia que chegue à escola. Em geral, cada programa ou projeto oferece capacitações pontuais, voltadas para um equipamento ou recurso específico. Dessa forma, quando esse dispositivo deixa de ser utilizado, os professores também acabam sem subsídios para realizar a necessária atualização teórica e prática em relação às tecnologias atuais. Nesse sentido, o que se observa é que, embora o Governo Federal tenha desenvolvido diversas políticas públicas ao incentivo no uso das tecnologias, ainda existe a necessidade de avanços na prática docente com tecnologia.

De acordo com a análise de Hesse (2022) espera-se compreender as ações promovidas pelo PIEC e pela iniciativa BNDES na Educação Conectada e as formações emergenciais realizadas no período de ensino remoto, contribuíram para o desenvolvimento da Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) dos profissionais da educação básica. O desenvolvimento da FTP demanda processos formativos que estimulem a reflexão crítica, permitindo aos professores definir formas de enfrentar desafios com alunos e colegas, além de elaborar estratégias e materiais alinhados às necessidades dos estudantes e tanto FTP quanto a inovação escolar requerem mais do que capacitações técnicas para o simples “uso” da tecnologia.

Segundo Hesse (2022), a pesquisa em Cachoeira de Itapemirim (RS) durante a pandemia, analisou a formação no contexto da Educação Remota Emergencial (ERE), articulando com o PNE e a BNCC. A autora aponta que, apesar de a Educação Remota Emergencial ter impulsionado uma maior integração das tecnologias ao cotidiano escolar, muitos professores ainda percebem as políticas públicas como insuficientes para assegurar o vínculo com os estudantes e promover uma aprendizagem significativa. Entre os principais obstáculos mencionados estão a precariedade da infraestrutura, a falta de formação alinhada à realidade das escolas e a ausência de apoio adequado para a

implantação de modelos híbridos. A referida pesquisa constatou que os docentes tiveram os cursos muito mais voltados ao uso das plataformas que ao incentivo de criar materiais diversificados, sendo autores de suas práticas num panorama geral.

A incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TDICs) na educação brasileira, focada na inovação, enfrenta o desafio de equilibrar a necessidade de competências pedagógicas com a carência de infraestrutura física e tecnológica. O Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) visa mitigar essa lacuna através do repasse de recursos financeiros e digitais, embora muitas escolas ainda enfrentem limitações materiais. Em 2022, o Conselho Nacional de Educação (CNE) instituiu a BNCC da Computação como um complemento normativo à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017, visando suprir a necessidade de competências técnicas, críticas e éticas.

Com isso, nota-se que é fundamental reconhecer que as tecnologias são ferramentas que precisam ser utilizadas de modo consciente e com intencionalidade pedagógica. Para isso, os professores devem ser preparados para integrá-las de forma adequada à prática docente, garantindo que contribuam efetivamente para os objetivos educacionais e para a construção de aprendizagens significativas. Em todas as áreas do conhecimento há um saber fazer que se materializa nas técnicas. Quando o professor reflete continuamente sobre sua prática e sobre as escolhas metodológicas que realiza, ele se coloca como sujeito em constante processo de investigação e experimentação do ensino e da aprendizagem. Nesse movimento, as técnicas não são negadas ou descartadas, mas ressignificadas como meios que sustentam o trabalho pedagógico, cujo propósito maior é a formação de sujeitos autônomos, capazes de compreender criticamente e de forma ampla a realidade em que estão inseridos (Amaral, 2010).

Se a intenção é formar estudantes críticos, capazes de compreender e atuar em uma realidade marcada por mudanças rápidas e pela circulação acelerada do conhecimento, torna-se incoerente desconsiderar a formação inicial dos professores em exercício. Essa etapa precisa ser concebida como um projeto coletivo, que envolva de modo articulado as instituições formadoras, seus docentes e as escolas. Nesse sentido, a organização de propostas pedagógicas e de espaços institucionais que favoreçam o desenvolvimento de competências docentes é fundamental para que esses professores sejam capazes de promover aprendizagens significativas.

Nesse sentido, Barreto e André (2011) enfatizam que as transformações no campo educacional têm atribuído ao professor o perfil de um “tecnólogo da pedagogia”,

expressão que traduz a expectativa de que ele se adeque às pressões e exigências externas. À luz desse movimento, as políticas voltadas à formação docente para uso das TDICs no Brasil dialogam com agendas globais que orientam e influenciam os rumos da educação no presente. Fato esse que será analisado posteriormente.

Mas apesar da BNCC incorporar a cultura digital, sua efetiva aplicação na escola ainda encontra importantes barreiras, evidenciando o distanciamento entre o que está previsto nos documentos no cotidiano escolar. Nesse cenário, a formação docente não pode se restringir ao domínio técnico das TDICs, pois o professor também exerce uma função social essencial: transmitir o conhecimento historicamente produzido e articulá-lo com valores e questões humanas contemporâneas. Assim, formar professores implica prepará-los para o uso crítico das tecnologias e para atuar de maneira reflexiva em seu contexto educativo e social.

Diante desse cenário, deve-se considerar a velocidade com que adquirem as mudanças em tempos de Modernidade Líquida (Bauman, 2001), passando a exigir a reconstrução dos elementos cotidianos, gerando, com isso, insegurança ao se trabalhar com o constantemente novo, ficando a certeza de que o professor é peça chave para o desdobramento das TIC em processo de ensino e aprendizagem mais eficaz. Na verdade, muitos docentes ainda são “imigrantes digitais”, com o compromisso de ensinar “nativos digitais”, que aprendem em ritmos e de maneiras diferentes, ou seja, existe o choque cultural de gerações na relação professor e estudante, apresentando novas facetas de um mesmo conflito.

Por isso, a formação continuada para o uso de TDIC deve ser algo sistemático ao longo da carreira de educadores, já que as novas plataformas têm como característica o constante processo de aperfeiçoamento. Aquilo que foi aprendido há dois anos já está hoje defasado, uma vez que os suportes, os programas e os *softwares* recebem atualizações periódicas, modificando atalhos básicos para o uso.

Quanto à formação de professores, Bianchi, Pires e Vanzin (2008) acreditam que o uso do aparelho tecnológico por si só não ensina nada, sendo preciso que o professor elabore novas metodologias e estratégias de ensino. A formação do educador, portanto, é fator crítico para a incorporação efetiva de TDICs no ambiente escolar. Segundo Almeida e Valente (2011), essa formação deve prepará-lo para construir conhecimento, identificar potencialidades dos educandos, dominar sua área de conhecimento e incluir tecnologias nos processos.

Diante do exposto, fica evidenciado que as pressões sobre os profissionais da área da educação vêm da necessidade de cada vez mais eles possam responder às demandas dos programas do governo e às demandas dos educandos, os quais aparecem diariamente com inovações que desmotivam a participação no modelo de aula vigente. O mais simples trabalho exige certo trânsito ou familiaridade com as TDICs. A saída, segundo Belloni (2008), é a utilização sem muita reflexão, o que se transforma em válvula de escape.

4.2 Formulação das Políticas Públicas e seu Contexto Político

Analisar a forma como as políticas educacionais voltadas às tecnologias digitais foram implementadas no Brasil constitui um exercício fundamental para compreender a construção do objeto dessa pesquisa. O estudo propõe examinar o desenvolvimento das políticas públicas educacionais federais que tratam da integração das tecnologias digitais na educação básica, com ênfase no Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), instituído pela Portaria n.º 522/MEC, de 1997, e na Política de Inovação Educação Conectada, estabelecida pela Lei n.º 14.180/2021. Ao longo das últimas décadas, essas iniciativas expressam um percurso marcado por avanços, redefinições e desafios, revelando os esforços do Estado brasileiro em adequar a educação às transformações tecnológicas e às novas demandas da sociedade contemporânea.

Desde o início da década de 1980, o Governo Federal vem tentando incorporar as tecnologias digitais no cotidiano escolar. Apesar de avanços pontuais, iniciativas como EDUCOM, UCA, ProInfo, lançado em 1997, Programa Banda Larga nas Escolas, instituído em 2008, Programa Um Computador por Aluno (Prouca), criado em 2010, PBLE e o PIEC podem ser compreendidos como parte de um conjunto de políticas públicas voltadas a incentivar o uso de tecnologias digitais no âmbito educacional. Essas iniciativas buscam contribuir para a melhoria do processo de ensino aprendizagem, ao mesmo tempo em que previam ações de acompanhamento e avaliação voltadas ao alcance das metas estabelecidas.

Estudos como o de Silva Neto (2014) indicam que a falta de conectividade adequada, a descontinuidade entre programas do MEC e a ênfase em formações focadas apenas no uso técnico dos equipamentos limitaram a eficácia das iniciativas, dificultando uma inclusão digital mais abrangente para os alunos. Portanto, a análise das políticas públicas está ligada à eficácia, eficiência e efetividade no acompanhamento do projeto em

relação às metas e objetivos a serem atingidos ao longo de sua trajetória, a fim de garantir os resultados esperados. No entanto, também se depara com desafios de gestão, infraestrutura e formação docente, o que impede a sua consolidação.

Nesse sentido, entende-se que o simples fornecimento de máquinas e acesso à internet não é suficiente para que os sujeitos participem da cultura digital. É preciso garantir condições de conectividade e processos formativos que favoreçam práticas pedagógicas mais criativas e autorais. É nesse cenário que se insere o presente estudo, ao analisar a trajetória das políticas públicas federais voltadas à integração das tecnologias digitais na educação básica, destacando o percurso que vai do ProInfo, criado em 1997, à atual Política de Inovação Educação Conectada, instituída em 2021.

Quanto ao Brasil, observa-se um fortalecimento gradual dos investimentos destinados às políticas públicas voltadas ao acesso às tecnologias digitais nas escolas públicas. Embora as primeiras iniciativas tenham surgido ainda de forma modesta na década de 1960 (Castro, 2016) foi somente no início dos anos de 1980, que o tema passou a despertar maior atenção e interesse por parte dos governos brasileiros (Moraes, 1997;1997a; Borba; Penteado, 2010), quando foi instituída a primeira política pública nacional no ano de 1997, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) (Brasil, 2007).

O desenho institucional do ProInfo distribui responsabilidades entre União e os entes federados, apoiando-se numa lógica descentralizada já usada nas políticas públicas brasileiras e compete à União o financiamento, a coordenação, o acompanhamento e avaliação do programa, enquanto estados e municípios ficam responsáveis pela execução, pela escolha das escolas beneficiadas e pelos custos relacionados à manutenção, infraestrutura e recursos humanos (Estevão; Passos, 2015).

Apesar dos avanços obtidos no campo da inclusão digital, o ProInfo não conseguiu alcançar plenamente seu objetivo central, a integração pedagógica da informática nas escolas públicas, sobretudo em razão das dificuldades estruturais, da utilização limitada dos laboratórios e da insuficiente formação de profissionais capacitados (Brasil, 2013b).

No arranjo institucional inicial, o ProInfo esteve concentrado no Ministério da Educação por meio da Secretaria de Educação a Distância (Seed) e dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), vinculados às Secretarias de Educação. Nesse modelo, a formação dos professores passou a ser responsabilidade dessas secretarias,

diferentemente da outra fase anterior do programa, em que essa atribuição cabia às universidades (Moraes, 2006).

A partir de meados do ano 2000, a ampliação do acesso a internet de alta velocidade transformou as formas de comunicação, consolidando o uso das tecnologias digitais (TD) no cotidiano social e escolar (Borba, 2004). Esse avanço impulsionou o desenvolvimento de *softwares* e aplicativos que passaram a integrar as práticas educacionais. Diante desse cenário, o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 estabelece objetivos, metas e estratégias para os diferentes níveis de ensino, incorporando, em diversas de suas diretrizes, o uso das tecnologias como elemento fundamental para a garantia de uma educação de qualidade.

O PNE, instituído pela Lei Federal n.º 13.005/2014, estabeleceu, dentre suas metas, a incorporação das TDICs ao currículo escolar, destacando a necessidade de assegurar o acesso e o uso das tecnologias ao longo de toda a Educação Básica, da Educação Infantil ao Ensino Médio, buscando preparar os estudantes para uma sociedade cada vez mais digital, promovendo uma educação mais inclusiva, acessível e significativa (Brasil, 2014).

No PNE - Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Brasil, 2014), percebe-se que as tecnologias são tratadas, em grande parte, como instrumentos estratégicos para o cumprimento das metas estabelecidas, faltando assim uma atenção mais profunda e reflexiva sobre o papel que elas realmente desempenham na educação, com a tendência de associar a simples informatização e ampliação do acesso a dispositivos digitais à garantia automática de melhorias no sistema educacional, o que nem sempre se confirma na prática (Brasil, 2014).

Desde a política do EDUCOM, ao tratar da infraestrutura tecnológica, o PNE e programas como o ProInfo enfatizam a aquisição de equipamentos e o acesso a internet, perspectiva que é problematizada por Heinsfeld e Pischetola (2019) que criticam a tendência de enxergar a informatização e o acesso a equipamentos como relevante para um sistema educacional efetivo, na qual a tecnologia é tomada de forma simplificada, como sinônimo de melhoria educacional.

Alinhada às diretrizes do PNE, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2018, estabelece competências e habilidades a serem desenvolvidas ao longo da Educação Básica, incluindo o uso crítico, ético e responsável das tecnologias digitais. O documento orienta a integração das TDICs de maneira transversal, indo além

do ensino de informática e contemplando diferentes áreas do conhecimento, com vistas a uma aprendizagem mais significativa (Brasil, 2018).

A análise das políticas públicas educacionais no Brasil exige considerar o contexto neoliberal e a atuação de organismos internacionais, especialmente das agências de financiamento, cujas diretrizes influenciam a formulação das políticas e impactam diretamente o cenário educacional do país. Nesse sentido, Souza (2003) compreende a política pública como um campo de estudos voltado tanto a compreender a ação do Estado quanto a analisá-la criticamente, com vistas a explicar seus caminhos e, quando necessário, direcioná-los. As políticas públicas resultam do processo pelo qual os governos transformam intenções e objetivos em programas e ações concretas, capazes de produzir mudanças na realidade social.

No campo educacional, a relação entre políticas públicas e tecnologias vai além da simples implantação de equipamentos e ambientes informatizados nas escolas, pois reflete disputas sociais mais amplas e projetos distintos da sociedade. As decisões do Estado e as intencionalidades políticas presentes na formulação e execução dessas políticas expressam essas tensões. Com a crise do liberalismo entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, emerge o neoliberalismo, resultado do embate entre propostas de bem-estar social e a defesa da primazia da liberdade individual, em um contexto marcado pela crescente influência de ideias reformistas e socializantes (Souza, 2021).

Organismos internacionais e instâncias econômicas como o Banco Mundial exercem influência direta sobre as políticas educacionais, ao defenderem a privatização do ensino superior como estratégia para ampliar o acesso e atender a determinados padrões de qualidade (Dourado, 2002).

As mudanças nas políticas educacionais brasileiras têm seguido uma lógica neoliberal, que tem transformado tanto a função do Estado quanto as formas de gestão das populações no cenário da globalização (Afonso, 2003; Laval, 2004; Garcia, 2010). Essa racionalidade funciona com base em uma lógica de resultados, eficiência e previsibilidade de custos, conferindo coerência e intencionalidade aos mecanismos de governo e regulação (Garcia, 2010). Nesse cenário, organismos internacionais emergem como importantes vetores de difusão de normas, discursos e orientações que impactam diretamente a formulação de políticas públicas. Atuando como promotores de programas de cooperação e financiamento, tais organismos influenciam decisões estratégicas e

instituem parâmetros que orientam ações de governos, instituições e sistemas educacionais a partir de critérios definidos em documentos oficiais. Dessa forma, os investimentos educacionais passam a ser condicionados à adesão a determinados programas e metas, incluindo o apoio financeiro ao cumprimento de orientações e objetivos previamente estabelecidos, o que repercute na definição das diretrizes e prioridades das políticas educacionais nacionais.

Ball (2004) observa que as políticas sociais e educacionais têm sido cada vez mais pensadas e justificadas pelo seu potencial de impulsionar a competitividade econômica. Nesse processo, a formação escolar passa a priorizar o desenvolvimento de habilidades, capacidades e dispositivos considerados necessários pelas novas dinâmicas do capitalismo contemporâneo. De acordo com o autor, no contexto capitalista as instituições públicas passam a ser tratadas como espaços de geração de lucro, e a educação surge como um setor atraente para os negócios. Para que esse movimento se concretize, o Estado assume um papel regulador, criando condições que favorecem a entrada e a expansão do capital.

Nesse contexto, Hetkowski (2004) observa que o Estado brasileiro passou a investir na difusão de uma lógica alinhada ao neoliberalismo como estratégia de inserção no cenário global, movimento que se expressa de forma significativa no campo educacional. Segundo a autora, a aproximação com parceiros nacionais e internacionais tem sido um dos caminhos adotados para acelerar a incorporação das tecnologias digitais e ampliar seu uso nos processos formativos, da educação básica ao ensino superior, sob o discurso da universalização do acesso tecnológico.

Através de estudos, Faria (2017), Ferreira (2022), Santos (2024), Da Silva (2023), Oliveira (2022), Januário (2024), Melo Neto (2020), Pereira (2022), que analisam a implementação do ProInfo e PIEC em diferentes contextos escolares, apontam desafios estruturais. Na análise de Faria (2017), a investigação foi realizada em duas escolas estaduais do município de Patos de Minas para analisar como e se os docentes se serviram das TDICs, através do ProInfo, como meio de melhoria no processo ensino aprendizagem na educação, que se consolidou como uma das principais políticas públicas voltadas à tecnologia educacional no país, no entanto revelou um cenário marcado por diversas fragilidades, sobretudo relacionadas à ausência de infraestrutura tecnológica, à insuficiência de computadores e acesso a internet, bem como a carência de formação docente, com alguns estudos ressaltando a importância da formação inicial como

elemento estratégico para a integração efetiva das TDIC no contexto escolar. Embora o ProInfo tenha sido lançado com metas e a intenção de avaliar continuamente sua execução, na prática esses objetivos não se materializaram de forma clara, faltaram estratégias, prazos e diálogos com professores e gestores para a efetiva implantação.

Ainda citando Faria (2017), os documentos oficiais do ProInfo apresentaram objetivos e metas, bem como previsão de avaliação da política; contudo, tais diretrizes mostraram-se pouco claras na prática, especialmente pela ausência de estratégias, prazos e mecanismos de financiamento que garantisse a continuidade das ações. Embora o Decreto n.º 6300/2007 tenha formalizado responsabilidades entre os entes federados, não definiu diretrizes operacionais para a continuidade do Programa após o término dos recursos da União. Observa-se que, cerca de sete anos após sua reestruturação, houve redução dos investimentos sem que o programa tivesse sido plenamente implementado, sobretudo no que se refere à formação docente, revelando fragilidades na governança e na sustentabilidade da política.

Os objetivos originais do ProInfo não foram alcançados plenamente, devido ao não atendimento de algumas exigências, estabelecidas pelo programa, pelos estados e municípios. Percebem-se falhas na implementação e no diagnóstico da política pública do ProInfo, que não previu uma forma de levar os estados e municípios ao cumprimento de suas obrigações previstas no programa (Pereira, 2018, p. 32).

Como destacam Bonilla e Pretto (2015), a simples distribuição de equipamentos, sem suporte técnico e pedagógico contínuo, tende a comprometer a efetividade dessas iniciativas. Nesse cenário, observa-se que o ProInfo priorizou sobretudo a dimensão da infraestrutura, conseguindo equipar um número significativo de escolas públicas. No entanto, as ações voltadas à formação docente e à preparação técnica das redes de ensino mostraram-se frágeis, o que resultou, em muitos casos, na subutilização dos laboratórios de informática. Algumas escolas receberam os equipamentos sem dispor das condições básicas para seu funcionamento, como rede elétrica e lógica adequadas, além de enfrentarem limitações relacionadas à baixa qualidade da conexão à internet, especialmente em regiões afastadas dos grandes centros.

Faria (2017) afirma, a partir da investigação realizada em outras dissertações e teses, que nenhuma delas traçou positivamente o Programa, já que inúmeros problemas foram detectados como: falta de laboratórios, computadores, internet, formação docente, além de levantar a discussão sobre a necessidade do processo formativo de docentes ainda na graduação, numa perspectiva de mudança de visão da incorporação efetiva da

TDIC na escola. Em relação aos equipamentos disponíveis ficou evidente o desânimo relatado pelos professores entrevistados, que existiam *tablets* na escola também, fruto de um outro projeto do governo federal criado em 2012, mas estavam guardados no armário pois não funcionavam, o *datashow*, relatam a existência de dois, mas que gastavam quase 15 minutos para ligá-lo, não sendo possível utilizar tais recursos, a internet também não funcionava em toda a escola, o sinal de *wi-fi* não era disponibilizado já que a velocidade na escola era reduzida e tem outra questão prejudicial era ter que colocar até três alunos no mesmo computador. Com tantos problemas de ordem técnica e/ ou de com a oferta de formação continuada, o(a) docente preferiu evitar o desgaste e permanecer com as aulas tradicionais.

Faria (2017), analisou que a partir de 2013 e 2014 observou-se a interrupção dos investimentos do ProInfo, tanto na compra de equipamentos pelo FNDE, quanto nos cursos de formação promovidos pelo MEC, transferindo-se aos Estados a responsabilidade pela continuidade do Programa, sem que isso tivesse sido formalizado. Com a extinção da SEED, as avaliações previstas no Decreto perderam centralidade e o ProInfo acabou gradualmente relegado ao esquecimento na agenda política. Entre as sugestões levantadas destaca-se a inclusão obrigatória de disciplinas sobre TDIC na formação inicial de professores, aliada a oferta de formação continuada mais consistente para os docentes em exercício. Também se apontou que o MEC poderia ter atuado de forma mais efetiva na disponibilização de softwares e conteúdos digitais, uma vez que a produção de materiais ficou relegada aos professores e não gerou os resultados esperados.

Faria (2017), concluiu que o ProInfo cumpriu de forma parcial com seus propósitos nas escolas pesquisadas, a partir da análise de seus eixos de atuação. É notório o reconhecimento que o Programa precisa de nova reformulação, uma década depois de sua última revisão. Os preceitos atuais não atendem as expectativas e a sua falência é iminente. Desta forma entendemos a urgência de repensar a educação, a escola e a formação docente e também as tecnologias como práxis pedagógica inerentes à contemporaneidade. A pesquisa também deixa claro a desigualdade do acesso a internet, devido a baixa qualidade da conexão, tanto nas escolas, quanto nos lares de estudantes de baixa renda.

Mesmo após sua reestruturação os investimentos foram interrompidos antes que o programa se consolidasse, especialmente no que se refere a formação dos docentes. A

manutenção passou a ser responsabilidade dos Estados, sem diretrizes claras no Decreto sobre como prosseguir após o fim do repasse federal. A lentidão ou ausência de ações previstas desmotivou os professores e comprometeu o uso das tecnologias.

Um cenário muito comum em políticas públicas de tecnologia educacional no Brasil é a falta de continuidade e a transferência de responsabilidade para os Estados sem suporte adequado, prejudicando a consolidação de programas. Com base nisso entende-se que os principais problemas enfrentados são (Souza *et al.*, 2025):

- *Interrupção de Investimentos na Formação*: A interrupção antes da consolidação, especialmente na formação docente, é crítica, pois o sucesso da tecnologia na educação depende mais da capacitação dos professores do que do equipamento em si.
- *Transferência de Responsabilidade sem Diretrizes*: A passagem da manutenção para os Estados, sem diretrizes claras ou repasse federal contínuo, gerou incerteza e descontinuidade, caracterizando muitas vezes um "abandono" de políticas de governo anteriores.
- *Desmotivação Docente*: A falta de suporte, a lentidão na implementação e a descontinuidade das ações geram descrença entre os professores, que muitas vezes desistem de integrar a tecnologia em sala de aula, resultando em equipamentos subutilizados ou sucateados.

Segundo Souza *et al.* (2025), esse ciclo de descontinuidade reflete a dificuldade em transformar programas federais em políticas de Estado duradouras e integradas às redes locais de ensino. A descrição reflete um padrão histórico recorrente na política educacional brasileira, onde programas de tecnologia na educação, como a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC) ou iniciativas anteriores, sofrem com a descontinuidade após cortes orçamentários, especialmente entre 2015 e 2021. A transferência da responsabilidade de manutenção para estados e municípios, sem o suporte técnico e financeiro contínuo da União, é um fator crítico relatado em estudos.

Os impactos descritos se confirmam no cenário educacional com (Souza *et al.*, 2025):

- *Formação Docente Comprometida*: A falta de suporte contínuo na formação para o uso pedagógico das tecnologias, e não apenas o uso instrumental, desmotiva os professores e reduz a eficácia das ferramentas.
- *Interrupção de Investimentos*: Cortes orçamentários afetam programas, como a redução drástica na Política de Inovação Educação Conectada (PIEC) em anos anteriores.

- *Desmotivação e Desuso*: A ausência de diretrizes claras sobre a sustentabilidade das ações (ex: quem paga a internet, quem conserta os equipamentos) gera desinteresse, resultando em "aparelhos encostados" ou infraestrutura ociosa.
- *Desigualdade Regional*: A interrupção dos repasses federais impacta mais fortemente regiões com menos recursos, como Norte e Nordeste, onde a falta de manutenção de internet e equipamentos foi acentuada.

Embora o MEC em 2025 tentou fortalecer a formação continuada com iniciativas como a "Educação Digital e Midiática" e novas plataformas, o cenário de dependência orçamentária dos Estados e a falta de diretrizes claras de longo prazo historicamente criaram a situação de instabilidade mencionada. Sendo assim, a melhoria da conectividade precisa caminhar junto com uma política robusta de formação oferecida durante a jornada de trabalho com conteúdos práticos e alinhados ao cotidiano escolar. O ProInfo alcançou apenas parcialmente seus propósitos nos contextos pesquisados.

Assim como apontado por Faria (2017) e a análise realizada por Ferreira (2022), fica evidente que apesar do esforço normativo e da diversidade de projetos, a formação de professores continua sendo um ponto constante nas análises e insuficientemente atendido, os estudos também reforçam que não basta disponibilizar equipamentos e internet, sendo necessário a preparação do docente para integrar essas ferramentas de maneira significativa ao ensino. Tanto o texto de criação do ProInfo quanto o que trata da criação e das ações dos NTE trazem claramente a perspectiva da inserção das tecnologias, do uso pedagógico dos recursos tecnológicos nas escolas e da capacitação e reciclagem dos professores e equipes de apoio técnico, numa perspectiva reducionista e instrumentalizante do uso das TDIC.

De acordo com Ball (2004), o discurso da equidade e da ampliação do acesso às tecnologias em regiões consideradas mais vulneráveis aparece de forma recorrente nas políticas educacionais, como estratégia para reduzir desigualdades e criar condições mínimas para que as escolas possam utilizar tais recursos no cotidiano. Nesse cenário, termos como vulnerabilidade, necessidade e baixo desempenho remetem a fatores contextuais que variam conforme a realidade de cada instituição participante. Assim, compreende-se que as especificidades locais passam a ser mobilizadas para justificar e orientar a formulação da política.

Analisando os estudos realizados por Oliveira (2022) em relação ao PIEC, a autora destaca que mesmo que tenha sido criado para fortalecer competências digitais, essa

dimensão segue sendo um dos pontos mais frágeis dessa política. Assim como ocorreu no ProInfo e em outras iniciativas analisadas, a dificuldade de apropriação das TDIC permanece, sobretudo porque muitos professores chegam às escolas sem formação adequada ou domínio básico de recursos tecnológicos. Destacando que a falta de continuidade das formações impacta negativamente a prática pedagógica, desestimulando o uso das tecnologias e ainda que ensinar com TDIC exige conhecimento de conteúdos e domínio técnico, que são elementos essenciais para promover a inclusão digital e ampliar as possibilidades de aprendizagem.

Oliveira (2022) enfatiza em sua pesquisa reflexões críticas sobre o uso das TDICs, ressaltando que não é suficiente apenas disponibilizar a internet; é fundamental garantir a formação contínua dos professores. Além disso, ter um ambiente adequado, computadores, internet e capacitações não garante que os docentes tenham realmente incorporado o uso das tecnologias, mas isso é necessário para que possam desenvolver o ensino das TDICs de maneira eficaz. A rotatividade dos professores é apontada como um obstáculo, pois interrompe os processos de formação e dificulta a consolidação de práticas pedagógicas baseadas em TDICs. Oliveira conclui que é essencial a continuidade das propostas e políticas públicas, uma vez que a fragmentação e descontinuidade resultam em lacunas no processo de ensino e, conseqüentemente, na aprendizagem dos alunos.

Em estudo realizado no município de Terra Roxa (PR), Santos (2024) aponta diversos desafios que dificultam a implementação da política, entre eles, a resistência por parte dos docentes em relação a aceitação e entendimento do Programa; a ausência de investimentos tecnológicos anteriores; a carga de trabalho excessivo que impede a participação em grupos de estudo; além de interpretações equivocadas sobre o papel do articulador local e uma compreensão ainda restrita do potencial pedagógico das tecnologias.

Santos (2024) ressaltou, que quando o município de Terra Roxa, fez adesão ao PIEC a realidade era marcada pela falta de investimentos em conectividade, falta de dispositivos de Tecnologia de Comunicação Digital (TCD) e falta de capacitação docente para o uso das tecnologias em sala de aula, que em relação a teoria das quatro dimensões do PIEC, que quando a dimensão Visão é considerada uma prioridade, o desenvolvimento das outras três dimensões (Recursos Educacionais Digitais, Formação/Competência e Infraestrutura) têm maiores chances de acontecer em equilíbrio. Destacou que na rede

municipal de ensino de Terra Rocha, a dimensão que está carecendo de maior desenvolvimento atualmente é a relacionada à Formação/Competência.

Também foi destacado por Santos (2024), o relato dos educadores que até acreditam no potencial da tecnologia voltada à educação, mas não se sentem seguros em se apropriarem dela, seja em virtude da falta de oportunidades de acesso a ferramentas digitais em seu cotidiano ou mesmo por convicção, por optarem por permanecer na zona de conforto causada pelo comodismo e pela descrença; se deparou inclusive com aqueles docentes que não concordam em dedicar tempo extra para buscar qualificação relacionada a tecnologia educacional; desmotivação decorrente das frustrações relacionadas a remuneração ou questões que envolvia a falta de recursos pedagógicos digitais no ambiente escolar; problemas de conectividade; e, ainda precisamos citar que existem aqueles educadores que acreditam que a incorporação das tecnologias seja um mero modismo, invenção de “coisa” para aumentar-lhes a carga de trabalho.

Santos (2024) destaca uma característica do PIEC, que é o fato de que ao fazer adesão ao programa, todos os municípios foram orientados a construir um Plano Local de Inovação, contemplando as quatro dimensões estruturantes e apesar dos obstáculos. O autor indica avanços importantes, como elaboração do Plano Local de Inovação e Tecnologia Educacional (PLITE), posteriormente instituído como lei municipal, ampliação da infraestrutura tecnológica e a valorização da formação continuada, com garantia de momentos específicos para capacitação dos profissionais. Após a adesão ao PIEC, as prioridades na rede municipal de educação foram ampliadas, passando a incluir também o investimento em dispositivos pedagógicos digitais para uso dos estudantes e professores e início da oferta de capacitações para a inclusão da TCD na prática docente.

Santos (2024) ressalta que em todas as redes de ensino existentes no Brasil, é ressaltada a importância de o MEC para elaborar ações que exijam maior interação a respeito da Política de Inovação Educação Conectada por parte de gestores estaduais e municipais de educação, pois havendo conscientização e engajamento por parte desses atores aumentam as chances de sucesso na execução das ações. A pesquisa enfatiza que a consolidação da política depende de atuação conjunta entre estados e municípios, e do envolvimento ativo, dialogado e coletivo de professores e gestores no processo de integração das tecnologias na educação.

As análises a seguir, de Silva (2023), Januário (2024), Melo Neto (2020) e Pereira (2022), mostram que embora o Brasil tenha avançado na criação de políticas voltadas à

integração das tecnologias digitais na educação, ainda há uma distância significativa entre o que as políticas propõem e o que, de fato, acontece nas escolas.

Nesse cenário, as políticas voltadas à inserção das tecnologias na educação acabam se alinhando aos princípios neoliberais que orientam o estado capitalista, no qual a estrutura social influencia as concepções de ensino (Nascimento, 2011). Para o autor, as TDICs, quando associadas às novas exigências educacionais da economia globalizada, carregam também uma determinada visão de educação, definindo o papel das instituições escolares e o perfil de sujeito que se pretende formar. Segundo Dourado (2019), a burguesia brasileira atua de forma associada ao capital internacional, configurando-se como uma classe dependente. Assim, suas demandas não se orientam por um projeto nacional de desenvolvimento, mas pela manutenção de vínculos econômicos externos que asseguram sua própria reprodução.

A implementação do PIEC prevê apoio técnico e financeiro às escolas participantes. Para acessar esses recursos, as secretarias de educação devem realizar um diagnóstico local e elaborar um plano de inovação, seguindo a metodologia do Guia EduTec, disponibilizada nos módulos Educação Conectada do Simec e do PDDE interativo (Brasil, n.d., p. 13). As escolas participantes também devem elaborar um Plano de Aplicação Financeira (PAF) para acessar os recursos destinados à contratação de internet e à aquisição de equipamentos (Brasil, 2022a). O Guia EduTec, que orienta essas ações, baseia-se na teoria das quatro dimensões, a qual estrutura as diretrizes do PIEC conforme estabelecido na Portaria n.º 1.602, de 28 de dezembro de 2017 (Brasil, 2017c).

Silva (2023), a partir de aplicado o questionário em nove escolas e realização de entrevistas com oito gestores, faz sua análise e chama atenção para os desafios cotidianos encontrados nas unidades escolares que aderiram ao PIEC. Durante a realização da pesquisa diversos foram os desafios identificados na prática escolar, até mesmo em relação ao que a escola consegue custear com a verba recebida pela adesão ao Programa. Notou-se que com a quantia recebida as escolas basicamente conseguem apenas arcar com o pagamento dos serviços de internet. Além disso, a contratação da internet não tem impactado de forma significativa as práticas pedagógicas, seja pela ausência de equipamentos ou pela falta de formação adequada dos professores. Para Silva (2023), há um desencontro entre as orientações do Programa e sua execução prática, reforçando a necessidade de planejamento e formação continuada.

De acordo com Silva (2023), observou-se que a contratação de internet pelas escolas não implicou, necessariamente, na incorporação das TDIC às práticas pedagógicas. Em muitos casos, a adesão ao Programa limitou-se ao acesso à rede, sendo que apenas parte das escolas analisadas utilizaram recursos tecnológicos em suas atividades educacionais. Persistem ainda reclamações relativas à formação docente e à falta de recursos para aplicação efetiva de tecnologias. De toda forma, entende-se que essas demandas correspondem às situações que podem ser resolvidas a partir de algumas ações que podem ser executadas diretamente pelas escolas, levando, assim, à potencialização e ao aprimoramento das propostas do Programa de Inovação Educação Conectada. Também é preciso considerar que, no desenvolvimento dessas propostas de ações, alguns desafios podem estar presentes, como o desafio na indisponibilidade dos profissionais da escola, os quais, possivelmente, podem ter uma carga horária de trabalho intensa e exaustiva, sendo um dos fatores que podem dificultar a sua participação nas atividades de cada ação.

Januário (2024), em sua tese, faz as análises das políticas educacionais do MEC voltadas ao uso das TDIC na atuação docente na Educação Básica, buscando identificar orientações influenciadas pelo Banco Mundial (BM). Amplia a discussão ao analisar o contexto político que molda essas políticas de tecnologia educacional no Brasil. Para a autora, desde os anos de 1990, essas políticas, incluindo o ProInfo, o PIEC e outras iniciativas, têm sido fortemente influenciadas por organismos internacionais, como o Banco Mundial, e guiadas por princípios neoliberais. Nesse cenário, as tecnologias entram nas escolas atreladas à formação de competências produtivas, mais alinhadas ao mercado de trabalho do que às necessidades pedagógicas. Porém, essas políticas enfrentam limitações semelhantes às apontadas por Silva: falta de estrutura adequada, insuficiência das formações e pouca adesão dos professores.

Nesse contexto, Januário (2024), examinou as recomendações do Banco Mundial para o uso das TDICs no trabalho docente entre 1995 e 2002. Nesse período o organismo defendia que a erradicação da pobreza dependia da formação de uma força de trabalho qualificada, o que justificava reformas educacionais orientadas à produção de capital humano. Tal perspectiva alinhava-se a modernização tecnológica, a abertura econômica, as privatizações e aos princípios da Nova Gestão Pública e do neoliberalismo.

De acordo com Januário (2024), entre 2003 e 2019, as orientações do MEC para o uso das TDIC no trabalho docente concentraram-se na criação de programas de

capacitação voltados à prática em sala de aula. Esse movimento implicou o fortalecimento de instituições privadas, a ênfase em competências e habilidades, a expansão do EaD, a busca pela universalização da internet, a implantação do PIEC e a formação de parcerias com empresas do setor tecnológico. Também analisaram-se as orientações do Banco Mundial, tomando como base os documentos Aprendizagem para Todos (2011) e Aprender, O documento relata que as mudanças políticas e tecnológicas modificaram os perfis dos empregos: assim, é preciso capacitar o aluno com a utilização de uma aprendizagem acelerada (World Bank Group, 2018).

De acordo com Januário (2024), o Banco Mundial defende uma educação inclusiva voltada à empregabilidade e a redução da pobreza, enfatizando a importância de competências e habilidades para manter professores engajados no sistema educacional e estudantes competitivos no mercado de trabalho. Para isso, recomenda ajustes nas escolas, capacitação docente e acesso a equipamentos tecnológicos. A análise evidenciou a influência dessas orientações nas políticas do MEC, sobretudo na ênfase à formação baseada em competências para uso das TDIC e na promoção de parcerias com instituições privadas, que resultaram na expansão de recursos tecnológicos e de plataformas de capacitação.

Januário (2024) conclui que, entre 1995 e 2022, as diretrizes políticas para uso das TDIC e as recomendações do Banco Mundial estavam alinhadas a uma racionalidade neoliberal, orientada à incorporação de tecnologias no setor educacional com o objetivo de elevar a eficiência, a gestão e o desempenho docente.

A BNCC e reafirma a relevância da incorporação das tecnologias ao currículo escolar, no entanto, as reformas educacionais inspiradas em uma lógica neoliberal tem contribuído para a diminuição dos investimentos em uma formação docente consistente, favorecendo propostas de caráter mercadológico em detrimento do fortalecimento das práticas pedagógicas (Brasil, 2018).

As TDIC, nesse sentido, configuram-se como um desafio permanente para a educação brasileira, sobretudo quando analisadas nos contextos das políticas neoliberais, marcadas pela ênfase na eficiência, na competitividade e na redução dos gastos públicos. Essa lógica passa a tratar a educação como um produto e não como um direito social, o que restringe o acesso às tecnologias e aprofunda as desigualdades já presentes no sistema educacional (Brasil 2014).

Para Melo Neto (2020), a análise bibliográfica e documental, de forma dialógica, foram fundamentais para relacionar os resultados do ciclo das políticas públicas ao modelo utilizado, sabe-se que a implementação de políticas públicas é um processo dinâmico e não linear.

Em outra perspectiva, Melo Neto (2020) destaca que a implementação de políticas públicas é sempre um processo complexo, marcado por disputas e desigualdades. Ao analisar o Amazonas, ele mostra como certas escolas, especialmente as rurais, permanecem à margem das políticas nacionais por não atenderem aos requisitos mínimos de adesão. Para o autor, isso aprofunda desigualdades históricas e evidencia falhas na distribuição equitativa das ações do PIEC e programas anteriores. Ele chama atenção para a necessidade de maior equilíbrio político e participação dos atores locais, evitando que decisões nacionais reproduzam modelos inadequados às realidades vulneráveis.

Melo Neto (2020) afirma que, desde 2001 a ONU reconhece o acesso à internet como um direito humano básico, o que torna questionável o modelo de adesão adotado pelo PIEC, que condiciona o acesso a um direito social. Ainda que haja restrições orçamentárias, seria possível reorganizar o cronograma de implementação até 2024. Além disso, a priorização das escolas rurais não ocorreu: estima-se que 89% delas só seriam atendidas entre 2022 e 2024, última etapa do Programa, revelando a manutenção de desigualdades históricas e o agravamento da exclusão digital.

Seguindo, Melo Neto (2020) conclui expondo outro entrave identificado na execução das políticas educacionais brasileiras, que é a descontinuidade administrativa, decorrente de mudanças frequentes nas gestões do MEC e das secretarias estaduais e municipais. Esse ciclo de recomeços prejudica a consolidação de políticas de Estado e penaliza a população. A análise documental evidenciou, ainda, a situação das escolas rurais do interior do Amazonas, marcadas pela desconexão e pela exclusão digital. Diante desse cenário, torna-se necessária a revisão do modelo de formulação e implementação das políticas, com participação efetiva dos professores e inclusão das escolas remotas nos cronogramas, como condição para assegurar dignidade e justiça educacional.

No campo das políticas públicas, o Programa Inovação Educação Conectada é apontado como um avanço, porém sua execução apresenta fragilidades, como a baixa integração curricular e ausência de acompanhamento (Rodrigues, 2021). Para Costa (2021), políticas centradas apenas na entrega de equipamentos tendem ao insucesso se não articularem formação docente e inclusão digital. A literatura indica, portanto, a

necessidade de estratégias sistêmicas que combinem infraestrutura, formação, currículo e avaliação.

Na sequência das análises, Pereira (2022), busca compreender as interpretações das políticas educacionais de transferência para a inserção de TDIC no Ensino Fundamental tinha como pressuposto a ser pesquisado e analisado a interposição dos discursos nos macrocontextos das redes globais de influência sob uma conjuntura econômica neoliberal ativa, globalizada e em crescimento. Percebe-se que agentes ligados ao neoliberalismo têm ampliado sua influência nas relações e setor privado, especialmente desde a segunda metade do século XX. Privatizações, concessões público-privada e acordo multilateral tornaram-se frequentes, enquanto empresas e investidores multinacionais passaram a atuar em parcerias estratégicas em diversas áreas, incluindo pesquisa, exploração de recursos, saúde e educação.

Analisa como as redes transnacionais influenciam a elaboração de políticas educacionais brasileiras, tomando a BNCC e o próprio PIEC como exemplos. Em sua avaliação, para Pereira (2022), as políticas trazem um discurso de inovação alinhado ao neoliberal global, reforçando a lógica das competências e a centralidade das tecnologias na formação dos estudantes. No entanto, ao observar experiências locais em Aracaju, ele conclui que as dificuldades de implementação, como a falta de formação, infraestrutura insuficiente e ausência de acompanhamento consistente repetem os entraves já identificados por Silva, Januário e Neto.

Pereira (2022), também verifica que o imaginário neoliberal consolidou-se a partir da década de 1980, com a reconfiguração política e econômica pós- Guerra Fria e a formação de blocos multilaterais que alinham interesses entre Estado e iniciativa privada. Nesse contexto, produtividade, competitividade e tecnologia tornam-se parâmetros centrais e a educação passou a integrar um mercado globalizado de investimentos e consumos. Esse cenário caracteriza o imaginário neoliberal.

O conceito de neoliberalismo tornou-se polêmico e amplamente difundido, ultrapassando o debate econômico e sendo apropriado por movimentos sociais e críticas anticapitalistas, com isso o termo ganhou popularidade e uso impreciso. A partir dos anos 2000, e especialmente após a crise financeira de 2008, o debate acadêmico passou a defini-lo de forma mais rigorosa, examinando seus limites, continuidades e alternativas. Assim, o neoliberalismo passou a ser simultaneamente objeto de explicação, crítica e disputas conceituais (Venugopal, 2015, p. 166).

No campo das tecnologias digitais, a BNCC orienta o uso e a criação das TDICs de maneira crítica, ética e significativa nas práticas escolares, incentivando a comunicação, o acesso e a circulação de informações, bem como a produção de conhecimentos pelos estudantes.

A valorização excessiva de indicadores numéricos e da lógica competitiva tende a fragilizar a qualidade do processo educativo, ao priorizar metas e avaliações em detrimento da formação integral dos estudantes. Nessa perspectiva, Libâneo e Freitas (2018) destacam que o neoliberalismo busca transferir para a educação princípios como eficiência, produtividade e competitividade, próprios do campo econômico.

A incorporação de políticas internacionais no contexto brasileiro tem se intensificado nas últimas décadas, em grande parte como efeito dos processos de globalização. Esse movimento deve ser compreendido a partir das mudanças sociais, econômicas e políticas que marcam o cenário global contemporâneo, como aponta Ball (2014). Com a circulação de modelos e práticas entre diferentes países se busca atender às novas demandas de um mundo cada vez mais interconectado, mas também impõe desafios e tensões aos contextos educacionais nacionais.

Nessa perspectiva, Peixoto (2020a) ressalta que, sob a lógica neoliberal, as tecnologias educacionais tendem a ser empregadas como instrumentos de padronização e controle dos processos de ensino, em detrimento do estímulo à criatividade e ao desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes.

Os autores analisados convergem em alguns pontos fundamentais, que as políticas de tecnologia educacional avançaram no plano normativo, mas sua implementação permanece frágil e desigual, destacando a falta de infraestrutura e de formação docente contínua como obstáculo recorrente. Observa-se também a influência de organismos internacionais e agendas neoliberais moldando o desenho e o discurso dessas políticas, priorizando eficiência e produtividade, não considerando as desigualdades reais das escolas brasileiras.

As análises dos autores ajudam a compreender que os desafios da integração das TDIC na educação básica brasileira decorrem menos da ausência de políticas e mais da distância entre a intenção normatizada e a prática concreta das escolas. O fortalecimento da formação docente, o investimento em infraestrutura adequada, respeitando as especificidades locais aparecem em todos os estudos como caminhos essenciais para que a inovação educacional realmente se concretize.

As transformações na forma de atuação do Estado se intensificam com a ascensão do neoliberalismo, que ganhou projeção internacional a partir de 1980, se firmando no Brasil na década de 1990, o que defende a redução da intervenção estatal, sob o argumento de que a ação do Estado pode limitar a livre concorrência e a iniciativa individual (Freitas, 2015). Nesse contexto, alguns autores apontam a BNCC como um documento influenciado por interesses empresariais, uma vez que sua elaboração se apoiou em estudos produzidos por essas organizações, o que contribui para ampliar seu poder de direcionamento sobre os rumos da educação escolar (Ferreti; Silva, 2017).

Diante dessas considerações, torna-se necessário refletir se os conceitos de habilidades e competências, tal como apresentados na BNCC, são suficientes para abarcar, em sua complexidade, as questões relacionadas ao acesso, aos modos de uso e à apropriação crítica dos recursos digitais e da internet. Embora o documento destaque princípios como participação democrática e cidadania, e sinalize a importância do desenvolvimento de competências tecnológicas, é fundamental problematizar em que medida essa abordagem se aproxima de um discurso educacional alinhado a pressupostos neoliberais, que tende a priorizar a formação instrumental em detrimento de uma compreensão crítica e emancipatória do uso das tecnologias (Pesce; Rocha Bruno, 2016).

4.3 Estrutura das Escolas e a Descontinuidade das Políticas Públicas Voltadas à Inserção das Tecnologias na Educação

O novo PNE 2024-2034 apresenta um conjunto mais claro de metas, com 18 objetivos, 58 metas e 253 estratégias voltadas para a qualidade da aprendizagem, equidade e inclusão. Seu foco é reduzir desigualdades sociais e garantir o direito à educação como bem público. Nesse cenário, cabe ao Estado assegurar uma educação pública de qualidade, enquanto sociedade e comunidades escolares devem acompanhar, monitorar e fiscalizar a execução das políticas e dos investimentos educacionais (Brasil, 2026).

Na análise documental e bibliográfica foi possível perceber que as Políticas Públicas analisados indicam ausência de equilíbrio de poder no processo decisório, comprometendo os resultados das políticas, atribuindo o sucateamento e as desigualdades ao acesso precário à internet, mas propõe soluções alinhadas a interesses neoliberais, que privatizam serviços estatais.

Embora as TDICs tenham avançado na educação brasileira, persistem dificuldades para sua integração pedagógica, sobretudo em contextos com desigualdades sociais e pouca infraestrutura. Problemas como conectividade limitada, falta de equipamentos e suporte técnico, somado à resistência institucional, evidenciam uma cultura escolar ainda pouco aberta à inovação (Tedesco, 2020).

A LDB reconhece a necessidade da inclusão digital diante das transformações de uma sociedade conectada e do novo papel dos estudantes, que não apenas recebem informação, mas também produzem e demandam conteúdos. Kenski (2012) destaca que as tecnologias alteram significativamente as formas de ensinar e aprender, embora sua incorporação nas práticas docentes ainda seja limitada. Entre os principais entraves estão a carência de equipamentos, manutenção, softwares atualizados e conectividade adequada. Mesmo com avanços, poucas escolas públicas possuem acesso pleno à internet, somando-se a isso a deficiência na formação docente para uso pedagógico das TDICs.

Nas análises bibliográficas realizadas, Rodrigues (2017), Blank (2017), Dexheimer (2024) e Roese (2024), embora as políticas públicas de inclusão digital tenham avançado ao longo do tempo, elas ainda enfrentam desafios recorrentes, muitos deles semelhantes. De forma geral os estudos convergem ao apontar que a simples oferta de equipamentos ou conectividade não garante a efetiva integração das tecnologias digitais na educação.

Na visão de Rodrigues (2017) existe novo cenário social marcado pela “Era da Informação” ou “Sociedade em Rede¹³”, resultado da Resolução Tecnológico-digital, que transformou dimensões econômicas, políticas e culturais e exigiu adaptações dos indivíduos. No Brasil, esse movimento ganhou força nos anos 1990, com políticas voltadas à inclusão tecnológica, como o ProInfo e o PIEC. A análise dos dados revelou, entretanto, que os programas apresentaram lacunas relevantes entre seus objetivos e os impactos esperados na prática educativa.

Rodrigues (2017) evidencia que, no ProInfo, os professores reconheciam a importância das TDIC, mas tinham dificuldade de incorporá-las à prática pedagógica. Isso se relaciona tanto à falta de infraestrutura adequada, quanto às limitações da formação oferecida. A capacitação, inicialmente pensada como um dos pilares do programa, não se

¹³ Chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://gedai.ufpr.br/wp-content/uploads/2026/03/Data-Digital-Sociedade-em-Rede-Tecnologia.pdf.

consolidou, em parte pelas condições de trabalho dos docentes e também em virtude da falta de continuidade nas ações.

A pesquisa de Rodrigues (2017) revela que, embora os professores reconheçam a importância das TDICs na prática pedagógica, sua integração efetiva ainda não ocorre. Entre os fatores que explicam essa lacuna está, a insuficiente formação docente, etapa essencial para a criação de “ecologia cognitiva” capaz de incorporar as tecnologias ao cotidiano escolar.

Ficou evidente na pesquisa de Rodrigues (2017), que a formação docente não se efetivou plenamente, em parte pelo acúmulo de tarefas dos professores da educação básica, que dispõem de pouco tempo para a formação continuada e, muitas vezes, resistem ao uso das tecnologias por falta de familiaridade. Além disso, constatou-se que apenas distribuir equipamentos não garante inclusão digital, mas ela tampouco corre sem eles. Em grande parte das escolas analisadas, os laboratórios de informática do ProInfo apresentavam problemas estruturais, como espaços inadequados, instalações deficientes, internet instável, máquinas quebradas e falta de manutenção, fatores que contribuíram para a subutilização dos recursos tecnológicos.

A pesquisa conclui que o ProInfo apresenta diversas lacunas em sua implementação em na cidade de Sobral, no estado do Ceará (CE), evidenciando a necessidade de revisão e aprimoramento da política. Diante da rápida dinâmica da sociedade tecnológico-informacional, torna-se essencial a realização de avaliações internas ou externas que permitam sua reinvenção e adequação às demandas atuais. Identificou-se, ainda, que o ProInfo, também enfoca a distribuição de equipamentos para as escolas, relegando a um segundo plano o envolvimento dos agentes educacionais no processo de inclusão de TDICs na educação escolar.

As análises de Blank (2017) destacam um ponto neste aspecto, que consiste que a melhoria da qualidade educacional ra objetivo central nas reformas educacionais realizadas na América Latina nos anos 1990, relacionada à adequação do sistema educativo às demandas do mercado corroboram e reforçam essa análise, realizando entrevista e a partir do exame da documentação legal do ProInfo, se propôs a investigar a inclusão das TDICs na educação escolar, tendo como objeto de análise o ProInfo, visando identificar a perspectiva sobre tecnologia que orienta este Programa e o modo que os agentes educacionais são envolvidos nesse processo, destacou-se, criticamente, o

determinismo tecnológico, o qual debruça-se sobre a ideia de que a tecnologia se desenvolve autonomamente, a partir de uma lógica própria.

Blank (2017) demonstrou que o ProInfo foi estruturado de forma que priorizava a distribuição de equipamentos, que atribuía à tecnologia um papel quase determinista na modernização da educação. Para a autora, os agentes educacionais foram pouco envolvidos na construção das políticas e, mesmo quando havia cursos de formação, o enfoque era restrito ao uso técnico dos dispositivos e não ao desenvolvimento de práticas pedagógicas significativas. Contudo, a análise documental mostra que a política seguiu centrada na distribuição de equipamentos às escolas, evidenciando continuidade de práticas anteriores e alinhamento às demandas do capital. Dessa forma, no caso do ProInfo, pode-se identificar que as ações deste Programa foram orientadas a partir das demandas do modelo de acumulação capitalista, cujos interesses, ao equipar as escolas com TDICs, direcionaram-se para formar alunos aptos a serem inseridos no mercado de trabalho, modificado pela tecnologia.

Essa mesma dificuldade aparece na pesquisa de Dexheimer (2024), que se propôs a analisar o processo de inclusão digital na formação dos estudantes no Sistema Municipal de Educação, através da percepção dos professores e da Secretaria Municipal de Educação. Ao analisar o uso das TDICs em escolas de Lages, no estado de Santa Catarina (SC). De acordo com o estudo, a conectividade é insuficiente, muitos professores dependem de recursos pessoais e a formação continuada não atende às demandas reais da prática docente. Além disso, a resistência de alguns professores e a falta de infraestrutura reforçam a distância entre o que prevê a política e o que ocorre na escola. Mesmo assim, quando existe planejamento e intencionalidade pedagógica, a inclusão digital pode contribuir para melhores aprendizagens, ainda que os recursos sejam limitados.

Dexheimer (2024), ao longo do processo, dos 48 questionários enviados, recebemos a resposta de 20 professores, com o objetivo principal de analisar o processo de inclusão digital na formação dos estudantes no Sistema Municipal de Educação e a realização do levantamento e revisão bibliográfica, se eles estavam cumprindo com a implantação das Políticas Públicas da Educação Conectada. Os professores relataram que a conectividade nas escolas é insuficiente, levando-os a usar seus próprios recursos tecnológicos para viabilizar atividades com os alunos. Esse cenário reforça a necessidade

de políticas que reduzam as desigualdades de acesso, evitando a exclusão digital e seus impactos educacionais.

Dexheimer (2024) analisa que quanto à formação continuada para uso das TDIC, verificou-se que ela ainda é insuficiente. Embora a gestão afirme tratar o tema de forma transversal, os professores não percebem essa prática no cotidiano. Diante de uma sociedade em constante transformação, torna-se essencial planejar formações que integrem aspectos tecnológicos e metodológicos, permitindo que os docentes utilizem as tecnologias com intencionalidade pedagógica. Além disso, o acesso a equipamentos e conectividade de qualidade é indispensável. Também se observou resistência de alguns professores em alterar práticas tradicionais, indicando a necessidade de rever métodos e promover uma cultura de inovação no currículo escolar.

Nas análises realizadas por Roesse (2024), ao investigar o contexto mais recente das políticas de Educação Digital durante e após a pandemia de COVID-19, mostra que houve avanços importantes, como a distribuição de equipamentos, expansão do acesso e aprovação de novos marcos legais. Contudo, também conclui que tais medidas não foram suficientes para enfrentar a urgência enfrentada na crise sanitária. As políticas chegaram tarde e de maneira fragmentada, revelando como a formulação e execução das ações dependem de disputas políticas, interesses diversos e decisões tomadas em contextos emergenciais.

Roesse (2024) analisa que houve avanços com a aprovação da Política Nacional de Educação Digital e com as alterações na LDB, que ampliaram as possibilidades de investimento e inclusão digital no âmbito nacional. Contudo, tais medidas não foram suficientes para enfrentar os impactos da pandemia, pois embora aprovadas durante o período de isolamento, não chegaram a tempo de reduzir as perdas de aprendizagem. O processo evidenciou como a formulação de políticas públicas envolve articulações entre partidos, setores especializados, iniciativa privada e a construção de uma agenda política mobilizada em contexto de crise.

Os estudos realizados por Roesse (2024) indicam que a inclusão digital no Brasil, segue limitada por problemas estruturais, como a descontinuidade das políticas ainda esbarra em velhas dificuldades como a falta de continuidade de políticas, fragilidade na formação docente, infraestrutura insuficiente e falta de planejamento. Também ressalta que a tecnologia só produz efeitos pedagógicos quando integrada ao currículo de forma crítica, intencional e alinhada à realidade dos estudantes.

Em síntese, Roese (2024) conclui que as leis analisadas contribuem para ampliar a inclusão digital, pois priorizam o acesso à internet e outras duas que fortalecem aspectos como infraestrutura, apoio técnico, capacitação e competências digitais. Essas medidas podem, no futuro, favorecer uma educação de melhor qualidade, em que o uso das TDIC seja efetivamente integrado ao cotidiano escolar.

Com base nas pesquisas analisadas por Roese (2024) e em seu diálogo com as teorias de políticas públicas discutidas neste trabalho, é possível formular muitas outras hipóteses plausíveis para explicar a descontinuidade das políticas públicas, como as concepções adotadas, as estratégias de implementação. Além disso, a fragmentação das ações pode ser compreendida a partir da complexidade própria de um cenário marcado pela democracia e pela globalização, conforme aponta Moraes (2006), ao destacar a influência de organismos internacionais, como Banco Mundial, na orientação e no desenvolvimento das políticas públicas brasileiras.

5 ANÁLISE CRÍTICA DAS MUDANÇAS DO PROGRAMA DE INOVAÇÃO EDUCAÇÃO CONECTADA (PIEC) E DA POLÍTICA PÚBLICA DE INOVAÇÃO EDUCAÇÃO CONECTADA (PNED)

Uma nova etapa das políticas públicas voltadas ao acesso às tecnologias digitais tem início com o Decreto n.º 9.204, de 23 de novembro de 2017 (Brasil, 2017), que institui o Piec. O Programa tem como foco a universalização do acesso à Internet de alta velocidade e o incentivo ao uso pedagógico das tecnologias digitais na Educação Básica. Ao priorizar o acesso amplo à conectividade, o PIEC se diferencia das iniciativas anteriores, como apontam Loureiro, Birnfeldt e Heck (2020).

A implementação do Programa de Inovação Educação Conectada busca colocar em prática a estratégia 7.15 do PNE 2014-2024, que orienta as políticas públicas voltadas à educação para que promovam ações capazes de assegurar o direito à aprendizagem, ampliar a liberdade dos sujeitos e contribuir para a melhoria da qualidade de vida, com a finalidade de transformar o processo educativo, introduzindo mudanças significativas que rompam com modelos tradicionais e favoreçam novas formas de ensinar e aprender. Estabelece, entre suas metas, a necessidade de promover a inovação das práticas pedagógicas em sala de aula, utilizando a tecnologia como aliada para atingir os objetivos propostos, ficando evidente essa orientação ao analisar as metas 5 (5.3, 5.4 e 5.6) e 7 (7.12, 7.15 e 7.20), que destacam a importância do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem, reforçando a ideia de que a tecnologia deve ser integrada ao cotidiano escolar como ferramenta para potencializar a qualidade da educação (Brasil, 2014).

Para viabilizar o cumprimento das metas estabelecidas pelo PNE e oferecer diretrizes que permitissem a estados e municípios incorporar inovações tecnológicas às práticas pedagógicas, o MEC criou, em 2017, o Programa de Inovação Educação Conectada. Segundo informações do próprio Ministério, o Programa surgiu da necessidade de consolidar uma política capaz de tornar o uso das TDIC em sala de aula mais efetivo e consistente, promovendo transformações reais no cotidiano das escolas. Através das TDIC, o programa busca aprimorar as práticas escolares das necessidades e características de cada realidade local. Seu propósito inclui, ainda, ampliar o acesso à internet de alta velocidade nas escolas e incentivar o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Básica (Brasil, 2023).

O Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) foi criado para substituir o ProInfo, trazendo como principal propósito a ampliação do acesso à internet de alta velocidade nas escolas. A política se estrutura em quatro dimensões essenciais: visão, formação, recursos educacionais digitais e infraestrutura, com a finalidade de orientar a integração das tecnologias ao cotidiano escolar.

O papel do professor ganha centralidade ao atuar como mediador no processo de aprendizagem, promovendo interações com os estudantes marcadas por descobertas, diálogos, reflexões e conexões ao longo do percurso formativo. Contudo ao atribuir aos sujeitos escolares o protagonismo e a responsabilidade por esse processo, sob a lógica de formação para a produtividade e especialização, acaba-se também por deslocar do poder público parte de sua responsabilidade na garantia dessas condições educacionais conforme aponta (Loureiro; Birnfeldt; Heck, 2020).

A implementação do PIEC destaca que sua implementação depende da articulação em diferentes esferas governamentais, União, Estados, Distrito Federal e Municípios, juntamente com as próprias escolas, o setor empresarial e a sociedade civil. A intenção é criar condições reais para que as tecnologias digitais façam parte do cotidiano escolar, fortalecendo as práticas pedagógicas e ampliando as possibilidades de aprendizagem (Brasil, 2017c).

Em 2021, o programa é reformulado e passa a vigorar como Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), estruturando-se a partir de princípios alinhados à lógica neoliberal, na qual a atuação do poder público se mantém limitada. Nesse contexto, amplia-se a participação da iniciativa privada, incorporando à educação uma racionalidade mercadológica que, embora se apresente sob um discurso de autonomia e protagonismo dos sujeitos, reforça interesses externos ao campo educacional conforme analisam (Souza; Silva, 2023).

Segundo informações disponibilizadas no site do Programa, a execução do PIEC envolve responsabilidades compartilhadas entre parceiros públicos e privados. No âmbito público destacam-se o Ministério da Ciência e Tecnologia, Inovações e Comunicações e o BNDES. Já no setor privado, participam o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED, 2016), a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), a Fundação Lemann e a Fundação Itaú Cultural, além de haver a participação do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, 2022; 2022a), que fornece assessoria técnica ao Programa.

De acordo com Peroni, Caetano e Arelaro, (2019), a intervenção do setor privado na formulação das Políticas educacionais revela a adoção pelo poder público de uma lógica gerencial típica da iniciativa privada, ao transferir a definição de conteúdos educacionais para essas instituições. Esse movimento afeta a democratização da educação, pois enfraquece os processos coletivos de decisão e favorece a privatização do ensino. A atuação da iniciativa privada no PIEC suscita questionamentos sobre seus efeitos no sistema educacional. Embora a proposta busque ampliar o acesso à internet e às tecnologias nas escolas públicas, essa aproximação traz desafios, como o risco de uma privatização gradual da educação e a influência crescente de empresas sobre agendas e conteúdos pedagógicos. Soma-se a isso a fragilidade na regulamentação e na transparência dessas parcerias, o que pode reforçar soluções tecnológicas em detrimento de propostas pedagógicas mais amplas e contextualizadas.

Com base nas informações do próprio programa, observa-se que cerca de 94% dos recursos são destinados à melhoria da infraestrutura e da conectividade das escolas, enquanto apenas 6% são direcionados às ações formativas, incluindo a formação de professores. Esse dado evidencia que diferentemente do ProInfo, a formação continuada docente não ocupa lugar central no PIEC. Soma-se a isso, o atraso no cronograma de implementação, já que a meta de concluir a conectividade em todas as 146 mil escolas públicas até 2024 não foi cumprida. Conforme registros do portal, a previsão de atender 22,4 mil escolas até 2018 não se concretizou, pois, em 2019, apenas cerca de 18 mil unidades contavam com o acesso à internet de alta velocidade.

Toda política pública, para ser colocada em prática, precisa contar com uma fonte de financiamento, não há como viabilizar uma política pública sem o devido aporte de recursos financeiros, pois são eles que possibilitam sua execução e sustentação, como afirma Chrispino (2016, p. 45); sendo o caso do PIEC, que teve seus recursos subsidiados pelo BNDES, que é uma empresa pública federal, que tem o governo federal como seu único acionista, para financiamentos a longo prazo para diversos setores da economia brasileira.

A política da PIEC representa um avanço em relação às iniciativas anteriores adotadas pelo Governo Federal, em termos de adesão tem alcançado os resultados esperados, mas para que os objetivos sejam alcançados é fundamental acompanhar todas as dimensões do programa, para garantir assim que sua implantação vá além dos números e reflita melhorias concretas na qualidade da educação.

É de competência do Ministério da Educação e Cultura (MEC) disponibilizar os recursos necessários às redes públicas de ensino ou às escolas que desejam participar da política. Essa participação é voluntária e ocorre por meio de um processo de adesão realizado no módulo “Educação Conectada”, integrado ao Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC). Para habilitar-se a escola deve apresentar documentos que incluam um diagnóstico sobre o uso pedagógico de tecnologias e um Plano de Aplicação Financeira (PAF). Esse módulo do SIMEC funciona de forma articulada ao sistema do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), que também possui um módulo chamado “Educação Conectada” (Brasil, 2021). Dessa organização, compreende-se que o PDDE é uma das principais fontes da PIEC, permitindo que as escolas recebam os recursos necessários para desenvolver ações voltadas à integração das tecnologias digitais em seu cotidiano pedagógico.

Após a adesão das redes de ensino, o Programa passa por um processo contínuo de monitoramento. Segundo o MEC, essa avaliação considera, entre outros critérios, o número de redes que concluíram seus planos de inovação, o uso mensal da Plataforma Integrada e o percentual de professores que finalizaram as formações ofertadas. Em relação à infraestrutura, o acompanhamento envolve a verificação do percentual de alunos do Ensino Fundamental e Médio em escolas com acesso à internet, bem como daquelas que atendem às metas de velocidade e oferecem WI-FI para os estudantes. O MEC também pode monitorar o desempenho da conectividade, analisando a velocidade disponível em relação ao número de alunos e professores e ao plano contratado. Para isso, algumas escolas utilizam o Simet Box, equipamento responsável pelas medições da velocidade da internet (Brasil, 2023).

As escolas selecionadas pelas secretarias de educação precisam formalizar sua concordância em participar do programa, utilizando um documento específico disponível no PDDE Interativo. Depois disso, as secretarias municipais, estaduais ou distrital devem elaborar o Plano Local de Inovação, tarefa realizada com o apoio do Articulador Local. Esse plano é preenchido no módulo Educação Conectada do SIMEC, onde são registradas as ações que a rede pretende desenvolver. A portaria que regulamenta a implantação do PIEC também exige que cada escola elabore um Plano de Aplicação Financeira (PAF), que deve ser construído pela escola após preencher o Diagnóstico de Maturidade, que identifica seu estágio de integração tecnológica e deve considerar o nível de uso

pedagógico das tecnologias na instituição, seguindo a metodologia disponibilizada pelo MEC no PDDE Interativo (Brasil, 2017c).

O monitoramento e a avaliação contínua são fundamentais para verificar se a política está alcançando seus objetivos, sendo necessário planejar essas etapas antes da implementação, definindo indicadores responsáveis e prazos. O guia utilizado se inspira em diferentes publicações do governo federal que tratam do monitoramento e avaliação de políticas públicas (IPEA, 2018).

A formação docente e sua prática pedagógica têm se mostrado um grande desafio, confrontados com inúmeras demandas relacionadas às tecnologias digitais, com parte dessas dificuldades ligadas à qualidade e à relevância da formação que recebem. Tanto a formação inicial quanto a continuada, constituem o eixo central do desenvolvimento profissional, pois oferecem ao professor os elementos necessários para criar, assumir responsabilidades e atuar com segurança e também possibilitam que ele coloque sua prática pedagógica no centro do processo educativo, algo que é indispensável diante dos desafios impostos pela sociedade da informação (Nóvoa, 2020).

Andrade (2020) enfatiza que é fundamental que o docente adote uma atitude reflexiva em relação às suas expectativas e perspectivas, a fim de fortalecer seu senso de pertencimento e ressignificar sua função na sociedade e no ambiente em que trabalha. De acordo com o autor, é essencial adotar uma perspectiva mais atenta e cuidadosa em relação às práticas pedagógicas, uma vez que muitas das informações que os docentes recebem do ambiente social costumam ser dispersas e desconexas, o que dificulta uma compreensão mais abrangente e integrada da realidade.

Em relação a essas políticas, surgem críticas, incluindo as promessas de expandir o uso de tecnologias digitais nas escolas e garantir um acesso efetivo. No entanto, a realidade ainda está longe do ideal, pois muitos obstáculos permanecem, sendo o principal a falta de investimentos para melhorar as deficientes estruturas tecnológicas. Para que haja melhorias nesse contexto e se estabeleça uma política sólida que proporcione condições reais de acesso, é imprescindível a implementação de medidas que levem em conta as diversas realidades das várias regiões do país, expandindo a conectividade de maneira justa e abrangente (Camozzato, 2015).

No Brasil, os desafios impostos pelo atual cenário político são expressivos e têm sido agravados pela adoção de políticas fiscais de caráter conservador, que se distanciam das necessidades das políticas sociais. No campo educacional, esse movimento resultou

em retrocessos na agenda educacional e na própria implementação do Plano Nacional de Educação, comprometendo sua efetivação enquanto política de Estado (Dourado, 2017).

A análise sobre a formulação e a implementação de políticas educacionais está profundamente entrelaçada às tensões e contradições próprias das novas formas de sociabilidade produzidas pelo capitalismo, bem como aos movimentos de resistência que emergem nesse contexto (Dourado, 2016).

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações é responsável por oferecer apoio técnico e financeiro ao Programa, além de auxiliar na integração das tecnologias ao ambiente escolar e coordenar processos de monitoramento e avaliação, especialmente aqueles relacionados ao uso dos recursos do BNDS, que por sua vez, atua oferecendo suporte técnico e financeiro às ações do PIEC, colaborando na organização e acompanhamento da aplicação dos recursos e na articulação com entidades privadas e organizações da sociedade civil. De modo geral, o banco contribui para viabilizar e fortalecer as iniciativas previstas pelo Programa Brasil (2017b).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a importância das tecnologias digitais no contexto educacional contemporâneo, esta pesquisa buscou compreender o desenvolvimento das políticas públicas federais direcionadas à inserção dessas tecnologias na educação brasileira, analisando também sua efetividade ao longo do tempo. A investigação permitiu evidenciar avanços, limites e desafios presentes nesse percurso, especialmente no que se refere à implantação das ações propostas e aos impactos produzidos no contexto das escolas públicas.

A pesquisa realizada neste trabalho não apenas reflete uma trajetória pessoal e profissional, mas também destaca a necessidade contínua de avaliar as políticas educacionais para promover uma educação verdadeiramente inclusiva e transformadora.

A motivação para a pesquisa desse objeto de estudo surgiu da experiência como docente na rede pública de ensino. Ao longo dos anos, foi possível observar a chegada de várias iniciativas federais, acompanhadas pela mobilização de equipes para estudá-las e implementá-las, e, posteriormente, testemunhar seu enfraquecimento ou a interrupção de suas atividades.

Essa dinâmica e descontinuidade das políticas sempre reforçaram a sensação de fragilidade e comprometimento dos processos pedagógicos da escola pública. O desejo de entender até que ponto essas iniciativas realmente fortalecem o dia a dia das escolas foi despertado em mim pelas responsabilidades assumidas por esses programas do MEC.

As inquietações sobre como refletir e projetar uma sociedade mais justa permanecem centrais diante dos desafios educacionais contemporâneos. Nesse sentido, concluir esta pesquisa significa reafirmar a necessidade de políticas públicas permanentes e coerentes com as demandas da educação pública, capazes de garantir condições efetivas para que a escola se constitua como um espaço de inclusão, formação crítica e transformação social.

Além disso, o percurso metodológico adotado possibilitou uma compreensão mais aprofundada dos elementos que permeiam a formulação e a implementação dessas políticas públicas, evidenciando as múltiplas relações estabelecidas entre os setores público e privado. A utilização de diferentes instrumentos de coleta de dados contribuiu para ampliar a análise acerca da complexidade envolvida na implementação do PIEC,

permitindo identificar desafios, contradições e limites presentes no processo de efetivação da política no contexto educacional.

Desde sua regulamentação inicial, em 2017, o PIEC já estabelecia a participação do setor empresarial como elemento de apoio à sua implementação, evidenciando a aproximação entre os setores público e privado no desenvolvimento das políticas educacionais. Nesse contexto, observa-se que determinadas ações voltadas à educação digital passam a incorporar lógicas vinculadas ao mercado, ampliando a influência de interesses empresariais na condução das políticas públicas educacionais.

Diante desse cenário, o presente estudo buscou analisar o desenvolvimento das políticas públicas federais de educação digital no Brasil, com destaque para o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) e para a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC). A pesquisa permitiu compreender os principais avanços, desafios e contradições presentes na trajetória dessas políticas, especialmente no que se refere à integração das tecnologias digitais no contexto da educação pública brasileira.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram adotadas as abordagens bibliográfica e documental. A pesquisa documental concentrou-se na análise de materiais produzidos pelos órgãos responsáveis pela implementação das primeiras políticas públicas relacionadas a tecnologias digitais na educação, com ênfase no ProInfo e no PIEC. Nesse processo, foram examinados documentos oficiais que fundamentam juridicamente e orientam as ações e programas vinculados a essas políticas públicas.

A revisão bibliográfica contemplou análise de teses e dissertações disponíveis no Banco de Teses e Dissertações da Capes, possibilitando identificar lacunas ainda presentes nas políticas públicas voltadas à educação digital, sobretudo em relação à articulação entre formação continuada, colaboração e práticas pedagógicas mediadas por tecnologias. As discussões mais recentes sobre políticas públicas direcionadas à formação docente e à integração das tecnologias digitais evidenciam que ainda persistem desafios para a consolidação de ações que contemplem esses elementos de forma articulada. Nesse contexto, a política de Inovação Educação Conectada destaca-se como uma das iniciativas mais recentes no país voltadas à promoção da conectividade e ao incentivo ao uso pedagógico das tecnologias digitais na educação básica.

Nas políticas nacionais, tanto no ProInfo quanto na Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), evidenciam-se desafios relacionados à articulação e à cooperação entre os diferentes entes federados. Tais dificuldades não se explicam apenas pela extensão

territorial brasileira, mas também pelas desigualdades sociais e regionais historicamente constituídas, bem como pelas especificidades econômicas, culturais e linguísticas presentes no país. Soma-se a isso a diversidade de interesses, prioridades e formas de atuação adotadas em cada contexto regional, o que torna mais complexa a implementação de políticas públicas voltadas à integração das tecnologias digitais na educação.

A análise de teses e dissertações selecionadas na revisão bibliográfica mostrou-se essencial para a construção desse estudo, pois possibilitou compreender diferentes perspectivas teóricas e metodológicas relacionadas ao objeto investigado. Esse levantamento contribuiu para a definição dos caminhos analíticos adotados na pesquisa, permitindo refletir de forma mais crítica sobre a Política Pública de Inovação Educação Conectada (PIEC), bem como estabelecer aproximações e contrapontos entre as ideias, resultados e discussões desenvolvidas pelos autores analisados.

Com isso, foi possível construir caminhos analíticos capazes de responder à questão central desta pesquisa, que é: “Como foi o desenvolvimento e a eficácia das políticas públicas federais educacionais envolvendo as tecnologias digitais, desde a política pública do ProInfo (Portaria n.º 522/MEC, de 09 de abril de 1997) até a Política Pública de Inovação Educação Conectada (Lei n.º 14.180/2021)?”. A investigação permitiu evidenciar os avanços, desafios e limites presentes nesse percurso histórico, marcado por transformações nas concepções de inclusão digital, conectividade e uso pedagógico das tecnologias no contexto educacional brasileiro.

Nesse sentido, a pesquisa foi orientada por questionamentos considerados fundamentais para a compreensão da eficácia dessas políticas públicas, especialmente no que se refere à integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas. Os resultados apontam que as tecnologias educacionais vêm assumindo papel cada vez mais relevante no cotidiano escolar, contribuindo para a ampliação das possibilidades de ensino e aprendizagem, para inovação das práticas docentes e para construção de aulas mais dinâmicas, participativas e colaborativas. Além disso, evidenciou-se que o uso das tecnologias pode favorecer a ampliação do acesso à informação e à construção do conhecimento pelos estudantes, desde que acompanhado de condições adequadas e infraestrutura, formação docente e suporte pedagógico.

A partir dessas constatações foi possível compreender que as políticas públicas voltadas às tecnologias na educação precisam estar articuladas, entre si desde a sua implementação, de modo a favorecer a consolidação de uma cultura digital nas escolas

públicas. Para isso, torna-se necessário envolver toda a comunidade escolar e garantir condições efetivas para o desenvolvimento das ações propostas, abrangendo desde o acesso à internet de qualidade e em banda larga até a oferta de infraestrutura adequada, manutenção e gestão dos equipamentos tecnológicos nas instituições de ensino. Além disso, evidencia-se a necessidade de reestruturação dos espaços e tempos destinados à formação docente, alinhando os discursos políticos às condições concretas oferecidas para a integração das tecnologias às práticas pedagógicas.

No contexto das políticas nacionais, tanto no ProInfo, quanto na Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), identificam-se desafios significativos relacionados à articulação e à colaboração entre os diferentes entes federados. Essas dificuldades não se restringem à dimensão territorial do Brasil, mas refletem também as desigualdades históricas, econômicas, culturais e linguísticas que marcam o país. Soma-se a isso a diversidade de interesses, prioridades, motivações e formas de atuação existentes em cada região, fatores que tornam mais complexa a implementação e a efetivação de políticas públicas voltadas à integração das tecnologias digitais no campo educacional.

Persistem, ainda, questões de ordem estrutural e quantitativa que evidenciam os limites dessas políticas públicas. Mesmo após três décadas de existência, o ProInfo não conseguiu superar fragilidades históricas, especialmente no que se refere à oferta de formação continuada para os professores e à consolidação de condições adequadas para o uso pedagógico das tecnologias nas escolas. De forma semelhante, a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), embora mais recente, apresenta atrasos em seu cronograma de implementação e ainda não demonstra ações suficientemente efetivas para enfrentar ou superar problemas que já haviam sido identificados ao longo da trajetória do ProInfo.

Essas reflexões reforçam a necessidade de que as políticas públicas de inclusão digital na educação sejam planejadas e desenvolvidas de maneira articulada desde sua concepção. Para que a cultura digital se fortaleça no contexto escolar, é indispensável envolver toda a comunidade educativa e assegurar condições concretas para o uso das tecnologias. Isso inclui garantir acesso à internet de qualidade, promover melhorias na infraestrutura das escolas, reorganizar tempos e espaços escolares, assegurar a oferta, manutenção e gestão dos equipamentos tecnológicos, além de investir em ações permanentes de formação docente que possibilitem uma integração crítica e significativa das tecnologias às práticas pedagógicas.

Torna-se fundamental alinhar as concepções presentes nos discursos políticos às condições concretas oferecidas para que as políticas públicas se materializem de forma efetiva no cotidiano escolar. Embora a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC) represente avanços importantes em relação às iniciativas anteriores, ainda persistem desafios que demandam atenção imediata para garantir sua efetividade. Mesmo consolidada como política pública e concebida com o propósito de superar limitações observadas em programas anteriores, a PIEC ainda necessita de aperfeiçoamentos que assegurem que seus recursos e ações alcancem, de maneira mais efetiva, as escolas em situação de maior vulnerabilidade, especialmente no que se refere à conectividade e às condições de acesso às tecnologias digitais.

Outro aspecto que merece destaque refere-se ao processo de adesão à política, marcado por diferentes etapas e exigências burocráticas. Inicialmente, as escolas precisam atender aos critérios estabelecidos no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC) e, posteriormente, formalizar sua participação por meio da adesão no PDDE Interativo. Esse percurso pode representar um obstáculo para muitas instituições, sobretudo aquelas que enfrentam limitações administrativas, técnicas e estruturais, evidenciando a necessidade de mecanismos mais acessíveis e de maior suporte aos sistemas de ensino e às escolas participantes.

Embora essas etapas sejam importantes para a organização e o controle da política pública, elas podem tornar o processo mais lento, dificultando o acesso justamente das escolas que mais necessitam do programa, especialmente aquelas localizadas em regiões mais vulneráveis e remotas. Além disso, observou-se que, apesar das propostas apresentadas pela Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), a oferta de recursos financeiros ainda se mostra limitada e insuficiente para atender as demandas reais das instituições de ensino. Mesmo com complementações realizadas pelos municípios, muitas escolas continuam sem dispor de infraestrutura tecnológica adequada para garantir condições equitativas de acesso às tecnologias digitais e promover uma formação tecnológica satisfatória aos estudantes.

Os resultados deste estudo evidenciam um cenário educacional marcado por limitações estruturais e pela insuficiência das políticas públicas voltadas à inclusão digital. Ainda que essas políticas estejam previstas legalmente, sua efetivação não tem sido suficiente para assegurar plenamente o direito à educação de qualidade. Nesse contexto, em vez de favorecer processos educativos voltados à autonomia, à criticidade e à

formação de sujeitos capazes de transformar sua realidade, observa-se a permanência de práticas e condições que restringem as possibilidades de emancipação e participação efetiva dos estudantes na cultura digital contemporânea.

Espera-se que esta pesquisa contribua para ampliar as reflexões acerca dos caminhos necessários ao fortalecimento da educação digital no contexto das políticas públicas educacionais brasileiras. Entretanto, os resultados evidenciam que a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC) ainda concentra parte significativa de suas ações na aquisição de equipamentos tecnológicos e na ampliação do acesso à internet, conforme estabelecido em suas diretrizes e planos de ação. Embora esses aspectos sejam fundamentais, torna-se igualmente necessário acompanhar de forma contínua a utilização desses recursos, bem como investir no aprimoramento das práticas pedagógicas e na formação dos professores para o uso crítico e significativo das tecnologias digitais no ambiente escolar.

Dessa forma, considera-se importante a realização de novas pesquisas que aprofundem a análise sobre os impactos e desafios relacionados à implementação dessas políticas, produzindo subsídios capazes de orientar ações mais eficazes e contextualizadas. Em síntese, este estudo reforça a necessidade de políticas educacionais mais integradas, contínuas e efetivas, que ultrapassem a dimensão do acesso tecnológico e contribuam, de fato, para a construção de uma educação digital mais inclusiva, crítica e transformadora para a sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Almerindo Janela. Estado, globalização e políticas educacionais: elementos para uma agenda de investigação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, 22, jan./abr. 2003, p. 35-46. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000100005>. Acesso em: 21 nov. 2025.

ALMANSA, Filipe Michel. **Robótica educacional na formação continuada de professores: inovação nas práticas educativas da educação básica**. 2021. 213 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2021. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSM_70b77489a0673daaa5016a1247fd69f9. Acesso em: 21 nov. 2025.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Indicadores para a formação de educadores para a integração do laptop na escola. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. (Orgs.) **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Políticas de tecnologia na educação brasileira: histórico, lições aprendidas e recomendações**. São Paulo: Centro de Inovação para a Educação Brasileira - CIEB Estudos, 2016. Disponível em: <http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2016/12/CIEB-Estudos-4-Políticas-de-Tecnologias-na-Educação-Brasileira.pdf>. Acesso em 31 de mar. 2025.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de. **Informática e educação: diretrizes para uma formação reflexiva de professores**. 1996. 203 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996. Acesso em: 20 out. 2025.

ALMEIDA, Maria Elizabeth de. Como se trabalha com projetos. **Revista TV Escola**, v. 22, mar./abr. 2001, p. 35-38. Disponível em: https://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/unidade_1/Eixo1-Texto14.pdf. Acesso em: 20 out. 2025.

ALMEIDA; Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

AMARAL, Ana Lúcia. **Significados e contradições nos processos de formação de professores**. Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: didática, formação de professores e trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 24-46.

ANDRADE, Carlos Alberto de Carvalho Discurso docente e redes de interações: um olhar sobre os novos desafios que a prática educativa apresenta no processo de pandemia. *In*: RODRIGUES, Janine Marta Coelho; SANTOS, Priscila Morgana Galdino dos (Orgs.). **Reflexões e desafios das novas práticas docentes em tempos de pandemia** [recurso eletrônico] João Pessoa: Editora do CCTA, 2020, p. 32-40. Disponível em: <https://www.ccta.ufpb.br/editoraccta/contents/titulos/educacao/reflexoes-e-desafios-das-novas-praticas-docentes-em-tempos-de-pandemia/reflexoes-e-desafios-das-novas-praticas-docentes-em-tempos-de-pandemia.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2025.

ANDRADE, Pedro Ferreira.; LIMA, Maria Cândida Moraes de Albuquerque. **Projeto EDUCOM**. Brasília: MEC/OEA, 1993.

BALL, Stephen John. **Novas redes políticas e o imaginário neoliberal**. Trad.: Janete Bridon. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2014.

BALL, Stephen John. Performatividade, privatização e o estado do bem estar. **Educação & Sociedade, Campinas**, v. 25, no. 89, p. 1105-26, dez. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302004000400002>. Acesso em: 10 out. 2025.

BARDIN, Laurence. (1977). **Análise de conteúdo**. Trad.: Luís de Antero Rego; Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2006.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2000.

BARRETO, Raquel Goulart. A recontextualização das tecnologias da informação e da comunicação na formação e no trabalho docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 33, n.121, p. 985-1002, out./dez. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v33n121/a04v33n121.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2025.

BARRETO, Raquel Goulart. Uma análise do discurso hegemônico acerca das tecnologias na educação. **Perspectiva**, v. 30, n. 1, p. 41-58, jan./abr. 2012. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2012v30n1p41>. Acesso em: 08 abr. 2025.

BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília, DF: UNESCO, 2011.

BASNIAK, Maria Ivete; SOARES, Maria Tereza Carneiro. O ProInfo e a disseminação da Tecnologia Educacional no Brasil. **Revista Educação Unisinos**, vol. 20, núm. 2, pp. 201-214, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4013/edu.2016.202.06>. Acesso em: 08 ago. 2024.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

BDTD. **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações**. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/>. Acesso em: 21 fev. 2024.

BELLONI, Maria Luiza. **Infância e TIC: aprendizagens, autodidaxia e colaboração.** Educação e Sociedade, v. 29, n. 104, out. 2008, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302008000300005>. Acesso em: 08 ago. 2024.

BIANCHI, Paula; PIRES, Giovani De Lorenzi; VANZIN, Tarcízio. As tecnologias de informação e comunicação na rede municipal de ensino de Florianópolis: possibilidades para a educação (física). **Revista Linhas**, v. 9, n. 2, p. 56 – 75, jul. / dez. 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/Carrefour/Downloads/darli,+RevLin-2008-189.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2024.

BLANK, Marília Müller. **A Inclusão de Tecnologias de Informação e Comunicação na educação escolar pública brasileira: uma análise sobre a perspectiva de tecnologia no ProInfo.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Porto Alegre, BR-RS, 2017. 107 p. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/174506>. Acesso em: 08 ago. 2024.

BONILLA, Maria Helena Silveira. Políticas públicas para inclusão digital nas escolas. **Revista Metrovivência**, ano XXII, n. 34, p. 40-60, jun. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/17135>. Acesso em: 24 abr. 2025.

BONILLA, Maria Helena Silveira. Políticas públicas para inclusão digital nas escolas. **Motrivivência**, n. 34, p. 40-60, 2010. Acesso em: 27 nov. 2025.

BONILLA, Maria Helena; PRETTO, Nelson De Luca. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. **Perspectiva**, v. 33, n. 2, p. 499–521, 2015. DOI: 10.5007/2175-795X.2015v33n2p499. Acesso em: 24 abr. 2025.

BORBA, Marcelo Carvalho. PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática.** 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BORBA, Marcelo; LACERDA, Hannah Dora Garcia. Políticas públicas e tecnologias digitais: um celular por aluno. Educação Matemática **Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 17, n. 3, p. 490-507, 2015. Disponível: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/25666>. Acesso em: 27 nov. 2025.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução nº 15, de 16 de setembro de 2021.** Dispõe sobre as orientações para o apoio técnico e financeiro, fiscalização e monitoramento na execução do Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE, em cumprimento ao disposto na Lei no 11.947, de 16 de junho de 2009. Brasília, DF, 2021 d. Acesso em 20 mar. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo escolar 2020.** Brasília, DF: INEP, 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt->

br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/ resultados. Acesso em: 16 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social. **Programa de fomento à elaboração e à implantação de projetos de inclusão digital**: informatização de escolas públicas, documento de referência para apresentação, habilitação e seleção de projetos. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação, 2011.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação. **Educação Conectada**: inovação e tecnologia impulsionando a educação brasileira. 2017b. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/#ancora>. Acesso em 20 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **PIEC - Programa Inovação Escola Conectada**. Disponível em: <https://educacaoconectada.mec.gov.br/>. Acesso em 26 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação, Cultura e do Desporto. Portaria Interministerial n.º 522, de 9 de abril de 1997. Autoriza a criação do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo. Brasília, DF: MEC, 11 abr. 1997. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>. Acesso em: 14 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Portaria n.º 522, de 09 de abril de 1997**. Cria o Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo. Brasília, DF: MEC, 1997a. Disponível em: <http://dominiopublico.mec.gov.br/download/texto/me001167.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC)**. Ago. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/areas-de-atuacao/eb/piec>. Acesso em: 14 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 07 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular Computação (Complemento à BNCC)**. Brasília: MEC. 2022a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 27 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2017c. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 3 jun. 2020. Acesso em 20 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal.pdf. Acesso em: 27 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria n.º 35, de 17 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre diretrizes e normas. Brasília, DF, 17 dez. 2019b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-35-de-17-de-dezembro-de-2019-236096735>. Acesso em: 27 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Conectada – Documento de Diretrizes do PIEC**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017b. Disponível em: http://www.gov.br/mec/pt-br/arquivos/pdf/sumario_educacao_conectada.pdf. Acesso em: 27 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Conectada. Diagnóstico e PAF**. Brasília, DF, 2022a. Disponível em: <https://educacaoconectada.mec.gov.br/diagnostico-e-paf>. <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2021/resolucao-no-15-de-16-de-setembro-de-2021>. Acesso em: 27 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). **Lei nº 9.394, de 09 de dezembro de 1996**. Brasília, DF: Presidência da República, [1996]. Disponível em: https://www.geledes.org.br/wp-content/uploads/2009/04/lei_diretrizes.pdf. Acesso em: 11 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n.º 15.388, de 14 de abril de 2026**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) para o decênio 2024-2034 e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2026. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2026/lei/l15388.htm. Acesso em: 23 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB de nº 2/2022, de 17 de fevereiro de 2022**. Institui normas sobre Computação na Educação Básica. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2022. Acesso em: 17/02/2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **PIEC 2023: Guia completo para recebimento, execução e prestação de contas da PIEC**. Brasília: Ministério da Educação, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/PIEC2023GuiacompletopararecebimentoexecuoeprestadecontasdaPIEC.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Educação 2014-2024. **Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2014b. 86 p. (Série legislação; n. 125). Disponível em: <http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n.º 1.602, de 28 de dezembro de 2017**. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF: Presidência da República, 2017c. Disponível em https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_1602_28122017.pdf. Acesso em: 02 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n.º 82, de 26 de fevereiro de 2021**. Define critérios do Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica, no ano de 2021a. Brasília, DF: Presidência da República, 2021a. Disponível em: https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_n_82_piec.pdf. Acesso em: 02 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 29, de 25 de outubro de 2019**. Define critérios da fase de expansão do Programa de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF: Presidência da República, 2019a. Disponível em: https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_29_25102019.pdf. Acesso em: 02 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de inovação educação conectada**. Brasília, DF: MEC, 27 abr. 2018. Disponível em: http://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/manual_conectividade_edu_conectada_2704.pdf. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Portaria SEB/MEC n.º 108, de 22 de maio de 2025**. Define critérios da Política de Inovação Educação Conectada para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica, no ano de 2025. Acesso em: 02 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Programa de Inovação Educação Conectada, Diretrizes**. Brasília, DF: MEC, 2017c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77471-diretrizes-e-criterios-do-programa-de-inovacao-educacao-conectada-pdf/file>. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Decreto n.º 6.024, de 04 de abril de 2008**. Altera e acresce dispositivos ao Anexo do Decreto n.º 4.769, de 27 de junho de 2008, que aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Comutado prestado no Regime Público – PGMU. Diário Oficial da União. Brasília, 2008.

Disponível em: <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/93873/decreto-6424-08>. Acesso em 20 ago. 2025.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Congresso Nacional, Diário Oficial da União, 05 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em 20 ago. 2025.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Decreto n.º 11.713, de 26 de setembro de 2023**. Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas. Brasília, DF: Presidência da República, 2023c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11713.htm. Acesso em 20 ago. 2025.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Decreto n.º 12.308, de 11 de dezembro de 2024**. Institui o Comitê Interministerial para a Transformação Digital. Diário Oficial da União, Brasília, 12 dez. 2024. Seção 1, p. 9. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2024/decreto-12308-11-dezembro-2024-796691-norma-pe.html>. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Decreto n.º 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/94218/decreto-6300-07#art-1>. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Decreto n.º 7.750, de 8 de junho de 2012**. Regulamenta o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e o Regime Especial de Incentivo a Computadores para Uso Educacional - REICOMP. Brasília, DF: Diário Oficial da União: sessão 1, a. 149, n. 112, Brasília, DF, p. 2, 12 de junho de 2012.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Decreto n.º 9.204, de 23 de novembro de 2017**. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2017a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9204.htm. Acesso em 20 mar. 2025.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Lei n.º 12.249, de 11 de junho de 2010**. Cria o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional. Diário Oficial da União, Brasília, 14 jun. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12249.htm. Acesso em: 14 out. 2024.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Lei n.º 14.934, de 25 de julho de 2024**. Prorroga, até 31 de dezembro de 2025, a vigência do Plano Nacional de Educação,

aprovado por meio da Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília, DF: Presidência da República, 25 jul. 2024b. Disponível em: Planalto. Acesso em: 02 set. 2025.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Lei nº 14.180, de 1.de julho de 2021.** Institui a Política de Inovação Educação Conectada. DOU, Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.180-de-1-de-julho-de-2021-329472130>. Acesso em 20 set. 2024.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023.** Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2023a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em: 27 nov. 2025.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Programa Nacional de Informática Educativa/MEC/SEMTEC.** Brasília: Semtec, 1994. Acesso em: 22 abr. 2025.

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. A reforma do estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle. **Lua Nova**, v. 45, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/S010264451998000300004>. Acesso em: 10 jun. 2024

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Estado, aparelho do Estado e sociedade civil.** Brasília: ENAP, 1995. 28f. (Texto para discussão, 4). Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/523>. Acesso em: 23 set. 2024.

CAMOZZATO, Silvana Tomazi; PERONDI, Miguel Angelo; MELLO, Nilvania Aparecida de. Políticas públicas de inclusão digital: desafios educacionais na sociedade contemporânea. **Colóquio – Revista do Desenvolvimento Regional (Faccat)**, Taquara/RS, v. 12, n. 1, janeiro/junho, 2015. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article>. Acesso em: 22 abr. 2025.

CAMPOS, Danielly Cristinne Barbosa de; DAMASCENO, Alberto. Parcerias público-privada (PPP): trajetória histórica no Brasil e sua inserção na política educacional brasileira. **Perspectiva - Revista do Centro de Ciências da Educação**, v. 38, n. 1, p. 01–23, Florianópolis, jan./mar.2020. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2020.e62834>. Acesso em: 22 abr. 2025.

CASTRO, Maria Correia. **Correlações entre uso pedagógico de Tecnologias de Informação e Comunicação e desempenho escolar – Análise envolvendo dados da TIC Educação 2011 e Prova Brasil.** 2016. 226 f. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.17771/PUCRio.acad.27394>. Acesso em: 18 mai. 2025.

CHRISPINO, Alvaro. **Introdução ao estudo das políticas públicas: uma visão interdisciplinar e contextualizada**. Rio de Janeiro: FGV, 2016. Acesso em: 18 mai. 2025.

CIEB. Centro de Inovação para a Educação Brasileira. **Marco Conceitual Escola Conectada**. São Paulo: Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2022. Disponível em <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2021/07/Marco-Conceitual-Escola-Conectada.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2025.

CIEB. **Relatório Guia Edutec – Diagnóstico do Nível de Adoção de Tecnologia nas Escolas Públicas Brasileiras em 2022**. São Paulo: Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2022a. Disponível <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2023/03/2023-03-24-Relatorio-Guia-Edutec.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2025.

CONSED. Conselho Nacional de Secretários de Educação. **Diretrizes para uma Política de Inovação e Tecnologia Educacional 2017-2021**. Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.consed.org.br/storage/download/5adf3c4e10120.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

CORDEIRO, Salete Fátima Noro e BONILLA, Maria Helena Silveira. Educação e tecnologias digitais: políticas públicas em debate. Anais 5 o SENID. Cultura Digital na Educação, 2018. **Anais [...]**. Passo Fundo, SENID, 2018. Disponível em: https://www.upf.br/_uploads/Conteudo/senid/2018-artigos-completos/178958.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

COSTA, Fernando César. Políticas públicas e inclusão digital: desafios da educação conectada. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, n. 4, p. 1–18, 2021. Acesso em: 10 jun. 2025.

DA SILVA, Laiza Monique. **A implementação do Programa de Inovação Educação Conectada nas escolas estaduais de Juiz de Fora/MG**. Dissertação (mestrado acadêmico). Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Educação. 2023. 116 p. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/16191>. Acesso em: 11 ago. 2025.

DEXHEIMER, Elisandra Aparecida Moura. **Inclusão digital na formação de estudantes do sistema municipal de educação de Lages (SC)**. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Planalto Catarinense. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, SC. 2024. 144 p. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/17.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2025.

DOURADO, Luiz Fernandes (Org.). **Plano Nacional de Educação, políticas e gestão da educação: novas formas de organização e privatização**. Brasília: Anpae, 2020. Acesso em: 11 ago. 2025.

DOURADO, Luiz Fernandes. A gestão democrática e a construção de processos coletivos de participação e decisão na escola. In: FERREIRA, Naura S. Carapeto N.S.C. &

AGUIAR, Márcia A. S. M. A. (Orgs.). **Para onde vão a orientação e a supervisão educacional?**. Campinas/SP: Papirus, 2002.

DOURADO, Luiz Fernandes. O público e o privado na agenda educacional brasileira. *In*: FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. S. (Org.). **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo: Cortez, 2016.

DOURADO, Luiz Fernandes. **Plano Nacional de Educação 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2017. Acesso em: 11 ago. 2025.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; PEIXOTO, Joana. Programa um computador por aluno: o acesso às tecnologias digitais como estratégia para a redução das desigualdades sociais. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 95, abr 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/KpS3ZFqNdcPk6xSP3gcZWmk/?lang=pt>. Acesso em: 21 set. 2025.

ESTEVÃO, Renildo Barbosa; PASSOS, Guiomar Oliveira. O programa nacional de tecnologia educacional (ProInfo) no contexto da descentralização da política educacional brasileira. **Holos**, v. 1, p. 199-210, 2015. Disponível em: [file:///C:/Users/rober/Downloads/2645-8584-1-PB%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/rober/Downloads/2645-8584-1-PB%20(5).pdf). Acesso em: 13 jun. 2025.

FAGUNDES, Léa da Cruz; ARAGON, Rosane; BASSO, Marcus Vinicius de Azevedo; Maraschin, Cleci (2019). Laboratório de Estudos Cognitivos: percursos de pesquisa, formação e criação. **Informática na Educação: teoria & prática**, v. 22, n. 2, p. 242-257, 2019. Acesso em: 21 set. 2025.

FARIA, Ludmila Bahia Franco. **Desafios no uso das TDICs como propulsoras para a qualidade da educação pública: ProInfo em questão**. Dissertação (mestrado) – Universidade de Uberaba. Programa de Mestrado em Educação. Área Políticas Públicas na Educação. Uberaba. 2017. 201 p. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/2778>. Acesso em: 21 set. 2025.

FAVA, Rui. **Trabalho educação e inteligência artificial: uma era do indivíduo versátil**. Porto Alegre: Editora Penso, 2018.

FERREIRA, Janemayre Rosa. **Tdics na educação escolar: políticas públicas para implementação dos recursos tecnológicos da rede pública de ensino do Estado de Goiás**. Dissertação (mestrado) - Centro de Educação Superior de Inhumas: FacMais, Mestrado em Educação. 2022. 101 p. Disponível em: <http://65.108.49.104/bitstream/123456789/542/1/JANEMAYRE%20ROSA.pdf>. Acesso em: 21 set. 2025.

FERRETI, Celso. João; SILVA, Mônica Ribeiro da. Reforma do Ensino Médio no contexto da Medida Provisória n. 746/2016: estado, currículo e disputas por hegemonia. **Educação & Sociedade**, Campinas-SP, v. 38, n. 139, p. 385-404, abr./jun. 2017.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/es/a/LkC9k3GXWjMW37FTtfSsKTq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2025. Acesso em: 21 set. 2025.

FONSECA, M. A gestão da Educação básica na ótica da cooperação internacional: um salto para o futuro? *In*: VEIGA, L. P. A.; FONSECA, M. **As dimensões do projeto político-pedagógico**. Papirus, Campinas, 2003.

FREITAS, Maria Tereza de Assunção. Formação docente e as tecnologias digitais na educação. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 20, n. 61, p. 827-848, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/grid>. Acesso em: 19 fev. 2025. Acesso em: 21 set. 2025.

GARCIA, Maria Manuela Alves. Políticas educacionais contemporâneas: tecnologias, imaginários e regimes éticos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 45, set./dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/kZTK8sHPWFkvbpwTKfzZqRv/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 ago. 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. Acesso em: 15 ago. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. Acesso em: 15 ago. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Acesso em: 15 ago. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. Acesso em: 15 ago. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999. Acesso em: 15 ago. 2024.

GORDIANO, Carlos Adriano Santos Gomes; ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Percurso histórico do uso de tecnologias digitais na escola pública brasileira: do Educom ao Prouca. **Revista Educação & Linguagem**, v. 9, n. 3, p. 40-57. 2022. Disponível em: https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2023/02/4_REdLi._2022.3.pdf. Acesso em: 10 out. 2025.

GUERRA, Avaetê de Luneta *et al.* Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. **Revista de Gestão e Secretariado**, São Paulo, v. 15, n. 7, e 4019, 2024. DOI: <https://doi.org/10.7769/gesec.v15i7.4019>. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4019#:~:text=Resumo,n%C3%A3o%20sendo%20considerando%20meros%20objetos>. Acesso em 31 jan. 2026. Acesso em: 15 ago. 2025.

HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA, Magda. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, e 205167, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945205167>. Acesso em: 15 ago. 2025.

HESSE, Rafaela. **Educação conectada e fluência tecnológico-pedagógica (ftp) na formação continuada de professores da educação básica no município de Cachoeira Do Sul/RS**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, RS. 2022. 234 p. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/28190>. Acesso em: 25 jun. 2024.

HETKOWSKI, Tânia Maria. **Políticas Públicas: tecnologias da informação e comunicação e novas práticas pedagógicas**. 2004. 214 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://blog.ufba.br/webgec/2004/04/21/politicas-publicas-tecnologias-da-informacao-e-comunicacao-e-novas-praticas-pedagogicas/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

HILL, Michael; HUPE, Peter. **Implementing public policy**. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage, 2009.

HORTA, Maria João. **A Formação de professores como percurso para o Uso das TIC em atividades práticas pelos alunos na sala de aula. As TIC e as práticas pedagógicas dos professores**. 2012. 434 f. Tese (Doutoramento em Educação). Faculdade de Lisboa, PT, 2012. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/8007/1/ulsd064973_td_Maria_Horta.pdf. Acesso em: 15 ago. 2025.

HORTA, Maria João. Atas do XXVIII Seminário de Investigação em Educação Matemática. Educação e Inovação: Preparando as nossas crianças e os nossos jovens para uma sociedade da informação e do conhecimento. **Desafios Pedagógicos**, p. 17-34. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/4557>. Acesso em: 15 ago. 2025.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Estatísticas Censo Escolar**. Brasília, DF: INEP, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/inep-data/estatisticas-censo-escolar>. Acesso em: 15 ago. 2024.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex ante**. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2018. v. 1. Acesso em: 15 ago. 2024.

JANUARIO, Erika Ramos. **Políticas educacionais orientadas pelo MEC e a influência do Banco Mundial para uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no trabalho do professor da educação básica.** 2024. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em Educação. 2024. Disponível em: https://ppe.uem.br/teses-e-dissertacoes-1/2-tese-erika-ramos-januario-ppe-_uem-2024-pdf-1.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

KAMPFF, Adriana Justin Cerveira. **Tecnologia na aprendizagem.** Curitiba – IESDE S/A, 2006. Acesso em: 15 ago. 2024.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KISS, Rita de Cássia Santana. Políticas públicas educacionais: uma reflexão sobre sua importância para a qualidade da educação. *In*: ALMEIDA, Flávio Aparecido de (org.). **Escola, família e educação: pesquisas emergentes na formação do ser humano.** Guarujá-SP: Científica Digital, 2022. p.175-184. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/books/978-65-5360-165-9.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. 5. reimp. São Paulo: Atlas, 2006. Acesso em: 25 abr. 2024

LAVAL, Christian. **A escola não é uma empresa. O neo-liberalismo em ataque ao ensino público.** Londrina: Planta, 2004. 324 p. Acesso em: 15 ago. 2024.

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

LIBÂNEO, José Carlos; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. Políticas educacionais baseadas em resultados e seu impacto na qualidade do ensino. *In*: LIBÂNEO, José Carlos; FREITAS, Raquel Aparecida Marra da Madeira. (Orgs.). **Políticas educacionais neoliberais e escola pública: uma qualidade restrita de educação escolar.** Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2018.

LOUREIRO, Carine Bueira; BIRNFELDT, Carolina; HECK, Júlio Xandro. Inclusão digital: uma via para a responsabilização individual. **Momento – Diálogos em Educação**, Rio Grande, v. 29, n. 1, p. 122-137, jan./abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.14295/momento.v29i1.9235>. Acesso em: 25 abr. 2024

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. **Em Aberto**, Brasília, v. 5, n. 31, p. 11-24, 1986. DOI:<https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.5i31.1605>. Acesso em: 25 abr. 2024.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 2a ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013. Acesso em: 25 abr. 2024.

MACHADO, Nilson José. **Conhecimento e valor**. São Paulo: Moderna, 2004. 165 p. Acesso em: 25 abr. 2024. Acesso em: 25 abr. 2024

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Acesso em: 25 abr. 2024

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. 9. reimpr. São Paulo: Atlas, 2014. Acesso em: 25 abr. 2024

MARTINS, Lígia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola. Materialismo histórico-dialético: contributos para a investigação em educação. **Educar em Revista**, v. 34, n. 71, p. 223-239, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.59428>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/75VNGFj5PH5gy3VsPNp3L6t/?format=html&lang=pt> Acesso em: 25 abr. 2024

MEDEIROS, Fabiana Cristiane de; MAGALHÃES JÚNIOR, Antônio Germano. Políticas públicas de inclusão digital: projeto um computador por aluno no Ceará. **Conhecer**, Ceará, v. 8, n. 21, p. 151-169, 2018. DOI: <https://doi.org/10.32335/2238-0426.2018.8.21.1125>. Acesso em: 25 jun. 2024

MELO NETO José Augusto de; OLIVEIRA, Selma Suely Baçal de. Programa de inovação educação conectada: a nova política nacional para o uso das tecnologias digitais nas escolas públicas no Amazonas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 27, p. 1-25, 2022. DOI: 10.1590/S1413-24782022270084. Acesso em: 25 jun. 2024

MELO NETO, José Augusto de. **O mito de Sísifo e o contexto de influência na formulação de políticas nacionais para o uso das tecnologias digitais no sistema público educacional e suas consequências no Amazonas: 2014-2019**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Amazonas. 2020. 180p. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7842>. Acesso em: 25 jun. 2024. Acesso em: 25 jun. 2024.

MELO, Adriana Almeida Sales de. **A mundialização da educação: consolidação do projeto neoliberal na América Latina**. Brasil e Venezuela. Maceió: Edufal, 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001. Acesso em: 25 jun. 2024

MORAES, Camila Emilio. **Análise da formação continuada de professores no âmbito do programa educação inovação conectada**. Dissertação (Mestrado em educação: formação e Profissionalização Docente). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação. Universidade Católica de Santos. 2020. 108p. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/6281>. Acesso em: 23 out. 2024

MORAES, Maria Cândida (2006). **Tecendo a rede, mas com que paradigma?**.

Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro3/index.html>, setembro.

Acesso em: 23 out. 2024

MORAES, Maria Cândida. Informática Educativa no Brasil: um pouco de história. **Em Aberto**, v. 12, n. 57, jan./mar., 1993. Disponível em:

<https://repositorio.ucb.br:9443/jspui/bitstream/123456789/7727/1/Inform%C3%A1tica%20Educativa%20no%20Brasil%20um%20Pouco%20de%20Hist%C3%B3ria.pdf>.

Acesso em: 23 out. 2024

MORAES, Maria Cândida. Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 19-44, set. 1997. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/rbie/article/view/2320>. Acesso em: 23 out. 2024

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1997a. Acesso em: 23 out. 2024

MORAES, Raquel Almeida. A política educacional de informática na educação brasileira e as influências do banco Mundial do Formar ao ProInfo: 1987-2005. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS, 7, 2006, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: HISTEDBR, Unicamp, 2006. p. 1-23. Disponível em:

http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario7/TRABALHOS/R/Raquel%20de%20almeida%20moraes.pdf. Acesso em: 23 out. 2024

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação: técnico em multimeios Didáticos**. Profuncionário – Curso técnico de Formação para os Funcionários da Educação. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. 84 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf. Acesso em: 14 out. 2025.

NEVES, Ogaciano Dos Santos; SPÓSITO, Marcos André Fernandes. Política Nacional de Educação Digital: letramento e cidadania para educação integral. **Educação e Pesquisa**, v. 51, p. e 273572, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202551273572por>. Acesso em: 12 nov. 2025

NOGUEIRA, Jardiel. **Acesso à internet residencial dos estudantes**. São Paulo: Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, 2021. Disponível em:

https://idec.org.br/arquivos/pesquisas-acesso-internet/idec_pesquisa-acesso-internet_acesso-a-internet-residencial-dos-estudantes.pdf . Acesso em: 12 nov. 2025

NÓVOA, Antonio. **Educação depois da pandemia**. 07.2020 Palestra online (1:18:50).

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=a-ZUyITwPNs&t=327s>. Acesso em: 13 ago. 2021. Acesso em: 12 nov. 2025

OLIVEIRA, Adolmira da Cunha Pereira de. **O Programa de Inovação Educação Conectada em duas escolas de tempo integral da Rede Pública Municipal de Campo Grande -MS**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Anhanguera - Uniderp, Campo Grande 2022. Disponível em https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/49069/1/DISSERTACAO_FI_NAL_30_JAN_ADOLMIRA.pdf. Acesso em: 23 out. 2024.

OLIVEIRA, Ana Cristina Prado de. **Gestão, liderança e clima escolar**. Curitiba: Appris, 2018. Acesso em: 12 ago. 2024.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula**. Campinas: Papirus, 1997. Acesso em: 12 set. 2024.

PEIXOTO, Joana. Resistência e transgressão como alternativas para inovar em tempos de conservadorismo. *In: Mill, D. et al. (Orgs.). Escritos sobre educação e tecnologias: entre provocações, percepções e vivências*, São Paulo: Artesanato Educacional, 2020. p. 21-32.

PEIXOTO, Joana. Tecnologia e Educação: um olhar crítico sobre as práticas neoliberais. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, n. 75, p. 67-84, 2020a. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/i/2020.v25/>. Acesso em: 18 set. 2025. Acesso em: 12 nov. 2025

PEIXOTO, Joana; ECHALAR, Ada Daniela Lima Figueiredo. Tensões que marcam a inclusão digital por meio da educação no contexto de políticas neoliberais. **Revista Educativa**, v. 20, n. 3, p. 507-526, 2017. <https://doi.org/10.18224/educ.v20i3.6836>. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/6836>. Acesso em: 12 nov. 2025

PEREIRA, Marco Antônio. **Possibilidades de utilização pedagógica de softwares livres educacionais nas escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Conselheiro Lafaiete**. 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública) – Faculdade de Educação/CAEd, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018. Disponível em: http://mestrado.caedufjf.net/wp-content/uploads/2019/02/MARCO-ANTONIO-PEREIRA_REVISADO.pdf. Acesso em: 12 nov. 2025

PEREIRA, Max Augusto Franco. **As políticas educacionais para inserção de tecnologias digitais no ensino fundamental em Aracaju: uma análise do processo discursivo dos contextos de influências**. São Cristóvão, SE. Tese (doutorado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe. 2022. 319p. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/16761>. Acesso em: 30 set. 2025

PERONI, Vera Maria Vidal; CAETANO, Maria Raquel; ARELARO, Lisete Regina Gomes. BNCC: disputa pela qualidade ou submissão da educação? **RBPAE - Revista Brasileira**

de Política e Administração da Educação, v. 35, n. 1, p. 35-56, jan./abr. 2019. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/rbpae/v35n1/2447-4193-rbpae-35-01-35.pdf>. Acesso em: 30 set. 2025.

PESCE, Lucila Maria; ROCHA BRUNO, Adriana. Educação e inclusão digital: Consistências e fragilidades no empoderamento dos grupos sociais. **Educação**, v. 38, n. 3, p. 349-357, 2016. DOI: 10.15448/1981-2582.2015.3.21779. Acesso em: 30 set. 2025.

PIMENTEL, Nara Maria. A inovação como política na educação e na modalidade a distância. **Revista Educação e Políticas em Debate**, v. 9, n. 1, p. 73-89, 2020. DOI: 10.14393/REPOD-v9n1a2020-53333. Acesso em: 20 abr. 2025.

PISCHETOLA, Magda. **Educazione e divario digitale. Idee per il capacity building**. Milano: Unicopli, 2011, 175 p.

PISCHETOLA, Magda. **Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula**. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: PUC, 2016. 161 p.

PISCHETOLA, Magda. Tecnologias em sala de aula: contribuições para uma pedagogia sustentável. *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 37., 2015, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Anped, 2015. Disponível em: <<http://37reuniao.anped.org.br/wp-content/uploads/2015/02/Trabalho-GT16-3985.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

POCHMANN, Marcio. (2017). Estado e capitalismo no Brasil: A inflexão atual no padrão das políticas públicas do ciclo político da nova república. **Educação & Sociedade**, v. 38, n. 139, p. 309-330. DOI: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302017176603>. Acesso em: 30 set. 2025

RABELO, Jaqueline; LEITÃO, Vania Alexandrino. Introdução aos antecedentes históricos do movimento de educação para todos. *In*: RABELO, Jaqueline Lima; JIMENEZ, Suzana; MENDES SEGUNDO, Maria das Dores. (Orgs.). **O movimento de Educação para Todos e a crítica marxista**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/16670/1/2015_liv_jrabelo.pdf. Acesso em: 30 set. 2025

RODRIGUES, Antonia Zeneide. **Inclusão digital e educação: uma avaliação do ProInfo em Sobral/CE**. 2017. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/d564c297-38fb-4da9-854f-a1c1490b7571/content>. Acesso em: 30 set. 2025

RODRIGUES, Luciana Silva. **Metodologias ativas e inovação pedagógica na escola pública**. São Paulo: Cortez, 2021. Acesso em: 30 jul. 2025.

ROESE, Adriana Pires. **Formulação de políticas públicas de inclusão digital de âmbito nacional no contexto da pandemia de Covid-19 (2020-2023)**. 2024.

Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2024.

Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/279000>. Acesso em: 30 jul. 2025

ROSA, Harlei Vasconcelos. **Tecnologias digitais e educação: os dispositivos móveis nas políticas públicas de inserção das tecnologias na escola**. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Salvador, 2017. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://repositorio.ufba.br/handle/ri/23523>. Acesso em: 30 jul. 2025.

ROSA, Sanny Silva Entrevista com Stephen John Ball - Privatizações da educação e novas subjetividades: contornos e desdobramentos das políticas (pós) neoliberais.

Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro. v. 18, n. 53, abr.-jun. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782013000200012>. Acesso em: 10 out. 2025.

SANTOS, Marcelo Goulart Oliveira dos. Tecnologia e o “ensino aprendizagem”. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, ed. 2, 18 jan. 2022. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/2/tecnologia-e-o-ensino-aprendizagemr>. Acesso em: 30 jul. 2025

SANTOS, Simone Francisco dos. **Implantação e desenvolvimento do Programa de Inovação Educação Conectada na rede municipal de educação de Terra Roxa: desafios e oportunidades**. 2024. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE,

Cascavel. 2024. 125p. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/7198>. Acesso em: 30 jul. 2025

SANTOS, Verônica Gomes dos; ALMEIDA, Sandra Estefânia de; ZANOTELLO, Marcelo. A sala de aula como um ambiente equipado tecnologicamente: reflexões sobre formação docente, ensino e aprendizagem nas séries iniciais da educação básica. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.** Brasília, v. 99, n. 252, p. 331-349, Ago. 2018. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-. Acesso em: 30 jul. 2025.

SARAVIA, Enrique. Introdução à teoria da política pública. In: SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete. (Orgs.). **Políticas públicas**. Brasília: ENAP, v.1, pp. 21-42, 2006. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1254>. Acesso em: 30 jul. 2024

SAVIANI, Demerval. **Da nova LDB ao novo Plano Nacional de Educação: por uma outra política educacional**. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.

SHIROMA, Eneida Oto; ZANARDINI, Isaura Monica Souza. Estado e gerenciamento da educação para o desenvolvimento sustentável: recomendações do capital expressas na Agenda 2030. **Revista On-line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 24, n. esp1, p. 693-714, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v24iesp1.13785>. Acesso em: 30 jul. 2024

SILVA NETO, Carlos Eugênio. **Competências em informação para inclusão digital: os professores da educação básica na sociedade em rede**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/3974>. Acesso em: 30 jul. 2025.

SILVA, Juciley Benedita da; SOUTO, Daise Lago Pereira (2018). Tecnologias digitais: políticas da formação continuada ofertada pelo CEFAPRO aos professores da unicodência para o Ensino de Ciências. **Revista ACTIO: Docência em Ensino**, v. 4, n. 1, 2019. DOI: 10.3895/actio.v4n1.7718. Acesso em: 30 jul. 2025

SILVA, Laiza Monique da. A implementação do Programa de Inovação Educação Conectada nas escolas estaduais de Juiz de Fora/MG / Laiza Monique da Silva. 2023. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/16191/1/laizamoniquedasilva.pdf>. Acesso em: 23 out. 2024. Acesso em: 23 out. 2024.

SILVA, Renan Eduardo da; CASAGRANDE, Monalisa Alberton. **Programa Educação Conectada: o uso de tecnologia para o cumprimento das metas de educação básica no plano nacional de educação**. Cadernos UniFOA, v. 15, n. 43, p. 110–120, 2020. Acesso em: 10 jul. 2025.

SOUSA, José Paulo de et al. Estratégias De Marketing Para Centros De Ensino Tecnológicos No Agreste Pernambucano: Oportunidades e Desafios. In: SILVA, Bianca Gabriely Ferreira et al. **Direito e Administração para inovação: práticas e desafios na pesquisa e atuação**. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2025. p. 55-71. DOI: 10.47402/ed.ep.c251114151. Acesso em: 12 jul. 2025.

SOUZA, Ana Paula. **Do programa à política de Inovação Educação Conectada: desvendando as origens, configurações e conexões**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13653160. Acesso em: 10 jul. 2025.

SOUZA, Celina. “Estado do campo” da pesquisa em políticas públicas no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 15-20, fev. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-69092003000100003>. Acesso em: 10 jul. 2025

SOUZA, Karla Danielle da Silva. **Educação e cidadania: caminhos de desigualdades e neoliberalismo no Brasil**. 2021. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) –Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/45439>. Acesso em: 10 jul. 2025

SOUZA, Raquel Aparecida; SILVA, Marcelo Soares Pereira da. Política de inovação educação conectada: universalização do acesso à internet e uso pedagógico de tecnologias. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, 2023. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v18i00.18270>. Acesso em: 10 jul. 2025.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil – Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAVARES, Neide Rodriguez Barea. **A história da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos**. São Paulo. Escola do futuro. 2002. Disponível em: <http://www.apadev.org.br/pages/workshop/historialnf.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2025

TEDESCO, Juan Carlos. **Educação e sociedade na era digital**. Rio de Janeiro: Vozes, 2020.

TEIXEIRA, Cristiane de Sousa Moura. **Ser “o faz tudo” na escola: a dimensão subjetiva do trabalho do coordenador pedagógico**. 2014. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, 2014. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/envioColeta/detalhesDado>. Acesso em: 10 ago. 2025

VALENTE, José Armando (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. p. 1-13. Acesso em: 10 ago. 2024

VALENTE, José Armando; Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de. Políticas de tecnologia na educação no Brasil: Visão histórica e lições aprendidas. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 28, n. 94, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295>. Acesso em: 10 ago. 2024

VENUGOPAL, Rajesh. O neoliberalismo como conceito. **Economy and Society**, v. 44, n. 2, p. 165-187, 2015. Disponível em: <https://personal.lse.ac.uk/venugopr/venugopal2014augneoliberalism.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.

WORLD BANK GROUP. **Learn to realize education's promise** [Internet]. Washington, DC: WBG, 2018. 239p. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/news/press-release/2017/09/26/world-bank-warns-of-learning-crisis-in-global-education>. Acesso em: 10 ago. 2025.