

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO

GABRIELA CORDEIRO SANTOS

**PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO (PROUCA) E AS CATEGORIAS
ANALÍTICAS NA PRODUÇÃO ACADÊMICA**

SANTOS

2026

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO

GABRIELA CORDEIRO SANTOS

**PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO (PROUCA) E AS CATEGORIAS
ANALÍTICAS NA PRODUÇÃO ACADÊMICA**

Tese apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade Católica de Santos como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Educação.

Orientador Prof. Dr. Ricardo Costa Galvanese

SANTOS

2026

[Dados Internacionais de Catalogação]
Departamento de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos
Viviane Santos da Silva - CRB 8/6746

S237p Santos, Gabriela Cordeiro
Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) e as categorias
analíticas na produção acadêmica/Gabriela Cordeiro Santos
; orientador Ricardo Costa Galvanese - 2026.
120 f.

Tese (doutorado) - Universidade Católica de Santos,
Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Educação,
2026.
Inclui bibliografia

1. PROUCA. 2. Tecnologias digitais. 3. Políticas públicas
educacionais. 4. Educação pública. I. Galvanese, Ricardo Costa.
II. Título.

CDU: Ed. 1997 -- 37(043.3)

GABRIELA CORDEIRO SANTOS

**PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO (PROUCA) E AS CATEGORIAS
ANALÍTICAS NA PRODUÇÃO ACADÊMICA**

Tese apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade Católica de Santos como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Educação.

Área de concentração: Políticas e Práticas de Formação de Professores (linha de pesquisa 1).

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Ricardo Costa Galvanese (Orientador) - UNISANTOS

Profa. Dra. Guadalupe Corrêa Mota (titular interno) - UNISANTOS

Profa. Dra. Denise Regina da Costa Aguiar (titular interno) - UNISANTOS

Prof. Dr. Renato Frosch (titular externo) - FATEC

Profa. Dra. Silvania Maria da Silva Gil (titular externo) – IFSP - RGT

SANTOS

2026

Aos meus pais que sempre cuidaram de mim com muito carinho.

À professora Maria Aparecida Franco Pereira, (*in memoriam*),
que permanece para sempre em meu coração.

A todos os educadores da minha família, obrigada pelo exemplo
na luta constante.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que me acompanharam nesse processo, especialmente à minha mãe, Luzinete, que desde sempre me acompanha em todas as áreas da minha vida, incentivando-me sempre a ser uma pessoa melhor; ao meu pai, Elizeu que, constantemente, ensina-me lições valiosas, tanto nos momentos de alegria quanto nos momentos de luta; ao meu companheiro e noivo, Gustavo, que, nas dificuldades, sempre me encoraja e me lembra da possibilidade de transformar desafios em conquistas; ao Padre Castilho que sempre está disposto a conversar comigo sobre todas as coisas.

Aos professores Alexandre Saul (in memoriam), Ricardo Galvanese e Maria Isabel, meu eterno agradecimento! Meu agradecimento à Cristiane Mello. Sou profundamente grata por toda ajuda!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Muito obrigada!

SANTOS, Gabriela Cordeiro. **Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) e as categorias analíticas na produção acadêmica**. 2026. 120 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2026.

RESUMO

Esta pesquisa analisa a produção acadêmica sobre o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), instituído pela Lei nº 12.249/2010, com o objetivo de identificar e discutir as principais categorias analíticas mobilizadas pelas investigações que abordam essa política pública de inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação básica pública brasileira. Parte-se da compreensão de que as tecnologias digitais não podem ser analisadas apenas sob uma perspectiva instrumental, mas como construções sociotécnicas atravessadas por dimensões políticas, pedagógicas, culturais e econômicas. A investigação fundamenta-se em uma abordagem qualitativa de caráter exploratório, desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica sistematizada. O corpus da pesquisa foi constituído por quinze produções acadêmicas — entre teses, dissertações e artigos científicos — publicadas entre 2011 e 2020 e localizadas em bases como a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), o Portal de Periódicos da CAPES e a SciELO. Como procedimento analítico, a pesquisa influenciou-se pela Análise de Conteúdo de Bardin (1977), permitindo identificar recorrências temáticas, regularidades discursivas e diferentes perspectivas interpretativas sobre o PROUCA. O referencial teórico articula autores do campo da educação e da filosofia da tecnologia, com destaque para Álvaro Vieira Pinto (2005), Heinsfeld e Pischetola (2019), Valente e Martins (2011), Echalar e Peixoto (2017) e Cordeiro (2014). A análise evidenciou que a produção acadêmica sobre o PROUCA organiza-se em torno de categorias como: tecnologia como infraestrutura e política técnica; prática pedagógica; inclusão social e educacional; reconfiguração do espaço-tempo escolar; discurso político e ideológico e dispositivo de poder e controle. Os resultados demonstram que, embora o programa tenha ampliado o debate sobre inclusão digital e uso pedagógico das tecnologias nas escolas públicas brasileiras, as pesquisas apontam limites relacionados à precariedade da infraestrutura escolar, à ausência de conectividade adequada e às fragilidades da formação docente para integração das TICs às práticas educativas. Conclui-se que a produção acadêmica sobre o PROUCA é marcada por diferentes

enfoques teóricos e analíticos, revelando tensões entre os discursos de inovação tecnológica e as condições concretas de implementação das políticas públicas educacionais.

Palavras-chave: PROUCA; Tecnologias digitais; Políticas públicas educacionais; Educação pública.

SANTOS, Gabriela Cordeiro. **One Laptop per Child Program (PROUCA) and the analytical categories in academic production.** 2026. 120 p. Doctoral Dissertation (PhD in Education) – Catholic University of Santos, Santos, 2026.

ABSTRACT

This research analyzes the academic production concerning the One Laptop per Child Program (PROUCA), established by Law No. 12.249/2010, with the objective of identifying and discussing the main analytical categories mobilized by studies addressing this public policy aimed at integrating Information and Communication Technologies (ICTs) into Brazilian public basic education. The study is grounded in the understanding that digital technologies cannot be analyzed solely from an instrumental perspective, but rather as sociotechnical constructions shaped by political, pedagogical, cultural, and economic dimensions.

The investigation is based on a qualitative exploratory approach, developed through a systematized literature review. The research corpus consisted of fifteen academic works — including theses, dissertations, and scientific articles — published between 2011 and 2020 and retrieved from databases such as the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), the CAPES Periodicals Portal, and SciELO. As an analytical procedure, the research was informed by Bardin's (1977) Content Analysis, enabling the identification of thematic recurrences, discursive regularities, and different interpretative perspectives concerning PROUCA.

The theoretical framework articulates authors from the fields of education and philosophy of technology, with emphasis on Álvaro Vieira Pinto (2005), Heinsfeld and Pischetola (2019), Valente and Martins (2011), Echalar and Peixoto (2017), and Cordeiro (2014). The analysis revealed that the academic production on PROUCA is organized around categories such as: technology as infrastructure and technical policy; pedagogical practice; social and educational inclusion; reconfiguration of school space-time; political and ideological discourse; and device of power and control.

The results demonstrate that, although the program broadened the debate on digital inclusion and the pedagogical use of technologies in Brazilian public schools, the

studies point to limitations related to the precariousness of school infrastructure, the lack of adequate internet connectivity, and the fragility of teacher training for integrating ICTs into educational practices. It is concluded that the academic production concerning PROUCA is marked by different theoretical and analytical approaches, revealing tensions between discourses of technological innovation and the concrete conditions surrounding the implementation of educational public policies.

Keywords: PROUCA; Digital technologies; Educational public policies; Public education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EDUCOM - Projeto Brasileiro de Informática na Educação

EOL - Projeto Ensino On Line

Finep - Financiadora de Estudos e Projetos

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

GTUCA - Grupo de Trabalho do Projeto UCA

IC- Iniciação Científica

IHGS – Instituto Histórico e Geográfico de Santos

MEC - Ministério da Educação e Cultura

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia

OLPC - One Laptop per Child

PRONINFE - Programa Nacional de Informática Educativa

PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação

PROUCA - Programa um Computador por Aluno

SciELO - Scientific Electronic Library Online

SEI – Secretaria Especial de Informática

SP – São Paulo

TD – Tecnologias digitais

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação

UCA - Um Computador por Aluno

UniSantos - Universidade Católica de Santos

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: UME Bernardo José Maria de Lorena, Cubatão.....	19
Imagem 2: “Prefeita Marcia Rosa entrega <i>netbooks</i> para alunos da rede municipal de Ensino, até o final de junho serão mais 13 mil”	23
Imagem 3: Nicholas Negroponte e o OLPC.....	27
Imagem 4: Álvaro Vieira Pinto.....	49
Imagem 5: Modelos XO, Mobilis e Classmate.....	69
Imagem 6: <i>Laptop</i> do PROUCA.....	70
Imagem 7: <i>Printscreen</i> do site oficial da OLPC.....	72
Imagem 8: Mapa OLPC.....	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Tipos de produção	33
Quadro 2: Teses.....	34
Quadro 3: Dissertações.....	35
Quadro 4: Artigos científicos.....	36
Quadro 5: Referencial teórico.....	45

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES: CONTEXTO E ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA.....	16
1.1 MEMÓRIA, EXPERIÊNCIA E PRODUÇÃO DO PENSAMENTO	20
1.2 INTRODUÇÃO	23
1.3 A PESQUISA QUALITATIVA.....	30
1.4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	31
1.5 TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	37
1.6 REFERENCIAL TEÓRICO	42
2. BREVE PANORAMA DAS POLÍTICAS DE FOMENTO À TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA PÚBLICA: O CONTEXTO BRASILEIRO	47
2.1 EDUCOM	53
2.2 PRONINFE E PRONINFO.....	57
2.3 EOL	61
2.4 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.....	64
2.5 REFORÇANDO O UCA E O PROUCA	68
3. CATEGORIAS ANALÍTICAS SOBRE O PROUCA	77
3.1 TECNOLOGIA COMO INFRAESTUTURA E POLÍTICA TÉCNICA	77
3.2 TECNOLOGIA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	81
3.3 TECNOLOGIA COMO INCLUSÃO SOCIAL E EDUCACIONAL.....	85
3.4 TECNOLOGIA COMO RECONFIGURAÇÃO DO ESPAÇO-TEMPO ESCOLAR	89
3.5 TECNOLOGIA COMO DISCURSO POLÍTICO E IDEOLÓGICO	92
3.6 TECNOLOGIA COMO DISPOSITIVO DE PODER E CONTROLE	95

3.7 O PROUCA COMO POLÍTICA PÚBLICA EM CONSTRUÇÃO	99
3.8 O PROUCA COMO OBJETO DA PRODUÇÃO ACADÊMICA.....	101
CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113

1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES: CONTEXTO E ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA

A escolha pela área da educação está profundamente interligada às experiências formativas construídas no âmbito familiar, especialmente na convivência com minha mãe, professora de educação infantil. Desde muito cedo, ao acompanhá-la nas escolas, foi possível observar uma prática docente caracterizada pela atenção e dedicação aos alunos. No cotidiano doméstico, observava-se a continuidade das demandas do trabalho docente, que se estendiam para além da jornada formal, revelando a indissociabilidade entre vida pessoal e profissional na docência.

Soma-se a isso a presença das narrativas sobre minha avó, que foi professora na zona rural do Maranhão, frequentemente descrita como exigente e dedicada. Além disso, recordo-me de acompanhar professoras que ofereciam aulas de reforço em uma pequena capela — à época denominada Beato José de Anchieta — localizada na comunidade onde eu residia. Nesse espaço simples e acolhedor, auxiliava outras crianças com as atividades escolares, ao mesmo tempo em que também aprendia, sobretudo conteúdos de matemática. Tais vivências explicitam que os processos educativos extrapolam os espaços formais, configurando-se em múltiplos contextos de aprendizagem.

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir a pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência (Nóvoa, 2002, p. 57).

Ao final do ensino médio, optei por cursar História, com o objetivo de atuar em instituições que reconhecessem a educação como dimensão constitutiva da memória e da cultura. Em fevereiro de 2016, ingressei na Universidade Católica de Santos (UniSantos), momento significativo em minha trajetória. Ainda no primeiro ano do curso, conheci a professora Maria Aparecida Franco Pereira (1937–2022), figura central — ao lado de minha mãe — em minha formação pessoal e intelectual.

A partir de 2016, a professora Cida, como era carinhosamente chamada, passou a levar-me em espaços históricos e educacionais da cidade de Santos (SP). Foi por meio desse contato que conheci o Instituto Histórico e Geográfico de Santos

(IHGS), bem como o acervo bibliográfico que compunha sua biblioteca. A forma como ela narrava as histórias das personagens da Baixada Santista, das escolas e de suas memórias — muitas vezes ausentes dos registros oficiais — contribuiu para o fortalecimento de meu interesse pela História e, concomitantemente, para a construção de um olhar mais sensível em relação à educação.

Com o tempo, a relação estabelecida ultrapassou os limites formais de orientação acadêmica, transformando-se em uma amizade significativa. Nesse processo, consolidou-se uma dimensão formativa pautada na troca de experiências, corroborando a ideia de Nóvoa (2002) de que a formação docente se constrói também nas relações e nas trajetórias compartilhadas. Como afirma Nóvoa (2002), “A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua” (p. 39).

Tanto minha mãe quanto a professora Cida desempenharam papel fundamental na valorização da memória em minha formação. De um lado, as narrativas familiares sobre nossas origens; de outro, o contato com arquivos, documentos e histórias escolares, revelando a importância dos registros na compreensão das práticas educativas.

Meu primeiro contato com a pesquisa acadêmica em educação ocorreu em 2017, durante a Iniciação Científica (IC), no Laboratório de Informação, Arquivo e Memória da Educação (Liame)¹. O Liame constituiu-se como um espaço central em minha formação, pois se tratava de um ambiente de produção de conhecimento e de construção de vínculos entre docentes e discentes.

O acervo do Liame foi utilizado em meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e, posteriormente, no mestrado em educação, iniciado em 2019 na mesma instituição. Nesse período, aprofundi os estudos sobre memória escolar na Baixada Santista, culminando na dissertação defendida em 2021, intitulada *O Laboratório de Informação, Arquivo e Memória da Educação (Liame): o arquivo escolar a serviço da pesquisa na comunidade da Baixada Santista (SP, Brasil)*. A convivência com outros pesquisadores possibilitou o compartilhamento de experiências e a construção de

¹ O Laboratório de Informação, Arquivo e Memória da Educação (Liame) foi fundado em 2008 por docentes e discentes da UniSantos, entre eles a professora Cida. O objetivo consistia em oferecer um espaço destinado à salvaguarda de fontes históricas relacionadas ao processo histórico-educacional da Baixada Santista (SP).

uma compreensão comum: os arquivos constituem-se como espaços de memória viva.

Ao final do mestrado, passei a refletir de maneira mais sistemática sobre o papel das memórias pessoais na construção do conhecimento científico. Considerando que todos aqueles que passaram pela escola carregam marcas dessa experiência em seus corpos, gestos e práticas, compreendi que tais memórias poderiam ser mobilizadas como ponto de partida para a constituição de uma investigação. Assim, emergiram questionamentos centrais: Que memórias são produzidas a partir da vivência escolar? Que problemáticas podem ser formuladas a partir dessas experiências?

Ao ingressar no doutorado, inicialmente pretendia investigar álbuns fotográficos e imagens do acervo do Liame. No entanto, após o falecimento da professora Cida, em 2022, e diante de novas possibilidades de pesquisa, retomei uma inquietação pessoal: *Por que, em determinado momento da minha trajetória escolar, recebi um computador?*

Essa lembrança remete ao período em que estudava na UME Bernardo José Maria de Lorena, em Cubatão, durante o 6º ano do ensino fundamental. Em uma aula de ciências, foi realizado o sorteio de três *laptops* entre os alunos. Fui uma das contempladas, recebendo o primeiro computador portátil de minha vida. Tal experiência permaneceu marcada não apenas pelo objeto em si, mas pelo significado que assumiu naquele contexto.

Nesta sexta-feira, a prefeita Marcia Rosa fez a entrega simbólica dos computadores portáteis (*netbooks*) para dez estudantes das escolas Ulysses Guimarães, na Vila Natal, e Padre Manoel da Nóbrega, no Jardim Casqueiro.

Com esse passo, em 2012, a rede pública de Cubatão vai zerar a exclusão digital nas suas unidades educacionais, porque todas as escolas terão sinal de internet sem fio e os 1.300 professores do Município também já possuem *notebooks* (um modelo mais avançado que dos alunos), que também foram disponibilizados pela Prefeitura (A Tribuna, 2011).²

² A citação foi extraída do jornal eletrônico *A Tribuna*, publicada em 2011, e refere-se à entrega de computadores portáteis realizada pela então prefeita de Cubatão (SP), Marcia Rosa. Ressalta-se que a escola mencionada anteriormente, a UME Bernardo José Maria de Lorena, está localizada no município de Cubatão, no bairro Vila Nova.

Imagem 1: UME Bernardo José Maria de Lorena, Cubatão.



Fonte: Blog da Unidade Municipal de Ensino "Bernardo José Maria de Lorena", 2011.

Anos mais tarde, em um evento acadêmico, compreendi que esse episódio estava vinculado ao Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), política pública voltada à inserção de tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras, com vistas à melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

A partir desse percurso, torna-se possível compreender que as experiências aqui mobilizadas não se esgotam em uma dimensão individual ou narrativa, mas assumem relevância na medida em que contribuem para a formulação de um problema de pesquisa situado no campo educacional. Ao serem retomadas no contexto da formação acadêmica, tais vivências passam a ser interrogadas e ressignificadas, permitindo estabelecer articulações entre trajetórias pessoais e questões mais amplas da educação. Nesse movimento, a memória deixa de ocupar um lugar meramente evocativo e passa a constituir-se como elemento estruturante da investigação. Assim, faz-se necessário avançar na compreensão teórica dessas relações, o que será desenvolvido no tópico seguinte, ao abordar as conexões entre memória, experiência e produção do pensamento.

1.1 MEMÓRIA, EXPERIÊNCIA E PRODUÇÃO DO PENSAMENTO

A mobilização da memória neste trabalho pode ser compreendida à luz das reflexões de Suely Rolnik, especialmente em seu texto *Pensamento, corpo e devir: uma perspectiva ético/estético/política no trabalho acadêmico*. A autora propõe que as experiências vividas ao longo da existência produzem aquilo que denomina de “marcas”, isto é, estados que se inscrevem no corpo e na subjetividade dos sujeitos, resultantes dos encontros estabelecidos com diferentes ambientes, pessoas e situações. Como afirma a autora (Rolnik, 1993, p. 2-3):

[...] Uma marca continua viva, quer dizer, ela continua a existir como exigência de criação que pode eventualmente ser reativada a qualquer momento. Como é isso? Cada marca tem a potencialidade de voltar a reverberar quando atraí e é atraída por ambientes onde encontra ressonância (aliás muitas de nossas escolhas são determinadas por esta atração). Quando isto acontece a marca se reatualiza no contexto de uma nova conexão, produzindo-se então uma nova diferença. E mais uma vez, somos tomados por uma espécie de "desassossego", como diz muito apropriadamente Fernando Pessoa em seu livro que traz esse nome no título, ao referir-se à sensação que este estado nos produz. E mais uma vez nos vemos convocados a criar um corpo para a existencialização desta diferença. Ou seja, a marca conserva vivo seu potencial de proliferação, como uma espécie de ovo que pode sempre engendrar outros devires: um ovo de linhas de tempo.

Nesse sentido, Rolnik (1993) define que

O que estou chamando de marca são exatamente estes estados inéditos que se produzem em nosso corpo, a partir das composições que vamos vivendo. Cada um destes estados constitui uma diferença que instaura uma abertura para a criação de um novo corpo, o que significa que as marcas são sempre gênese de um devir (Rolnik, 1993, p. 2).

A partir dessa perspectiva, o pensamento acadêmico pode ser compreendido como um processo que envolve a elaboração das experiências vividas, nas quais memória e reflexão se entrelaçam na constituição de problemas de pesquisa. Tal compreensão permite reconhecer que a formação intelectual não ocorre exclusivamente no interior das instituições acadêmicas, mas é atravessada por trajetórias pessoais, relações familiares, experiências escolares e encontros que, ao

longo do tempo, deixam marcas e contribuem para a construção de determinados interesses investigativos.

No caso desta pesquisa, as lembranças relacionadas ao convívio com familiares que atuaram na docência constituem elementos importantes nesse processo. As narrativas sobre a experiência docente da mãe e da avó, bem como as vivências relacionadas ao cotidiano escolar durante a infância e a adolescência, podem ser compreendidas como marcas que contribuíram para a constituição de uma sensibilidade particular em relação ao campo educacional. Tais experiências não operam apenas como recordações individuais, mas como experiências que, ao serem revisitadas no contexto da formação acadêmica, passam a adquirir novos significados e a dialogar com problemáticas mais amplas da área da educação.

Esse processo de elaboração das marcas intensifica-se no contexto da formação universitária, particularmente a partir do ingresso no curso de História e do contato com espaços de pesquisa voltados à preservação da memória escolar. A participação em atividades de iniciação científica no Laboratório de Informação, Arquivo e Memória da Educação (Liame) possibilitou o contato direto com documentos, arquivos e narrativas relacionadas à história da educação na Baixada Santista. Nesse contexto, a aproximação com arquivos escolares e com a produção historiográfica sobre instituições educacionais contribuiu para ampliar o interesse pela relação entre memória, educação e pesquisa acadêmica.

De acordo com Rolnik, o trabalho do pensamento consiste precisamente em transformar essas marcas em reflexão, produzindo aquilo que a autora denomina uma cartografia conceitual, isto é, um processo de elaboração no qual experiências vividas são progressivamente convertidas em problemas de investigação e em produção de conhecimento.

É nesse movimento que determinadas lembranças podem ser reativadas e reinterpretadas à luz de novas experiências e referenciais teóricos. A recordação de um episódio vivido durante o ensino fundamental — quando foi recebido um *laptop* na escola — constitui um exemplo significativo desse processo. À época, o acontecimento foi experimentado como um episódio marcante da vida escolar, mas sem uma compreensão mais ampla de seu contexto político e educacional. No entanto, anos mais tarde, ao tomar conhecimento do Programa Um Computador por

Aluno (PROUCA), essa memória foi reatualizada e passou a suscitar questionamentos acerca das políticas públicas voltadas à inserção das tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras.

Assim, a memória não é mobilizada neste trabalho com o objetivo de produzir um relato autobiográfico ou memorialista. Ao contrário, ela é acionada como um dispositivo de problematização, capaz de revelar aspectos da experiência escolar que, muitas vezes, permanecem invisíveis em abordagens exclusivamente institucionais ou normativas das políticas educacionais. Nesse sentido, as lembranças individuais funcionam como pontos de entrada para a análise de processos históricos mais amplos, permitindo articular experiências singulares com as transformações ocorridas no campo da educação brasileira nas últimas décadas.

Desse modo, a pesquisa, desenvolvida nesta tese, insere-se em um movimento de reflexão que busca articular memória, experiência e investigação acadêmica. Ao revisitar determinadas experiências escolares e articulá-las com o estudo das políticas públicas educacionais, pretende-se compreender não apenas os objetivos e diretrizes de programas como o PROUCA, mas também os sentidos que tais iniciativas assumiram no cotidiano das escolas e na experiência dos estudantes. Trata-se, portanto, de reconhecer que as memórias escolares, longe de constituírem apenas registros do passado, podem operar como elementos fundamentais na formulação de questões de pesquisa e na produção de novos olhares sobre a educação.

Imagem 2: “Prefeita Marcia Rosa entrega *netbooks* para alunos da rede municipal de Ensino, até o final de junho serão mais 13 mil”.



Fonte: Blog do Professor Fábio Inácio, 2012.

1.2 INTRODUÇÃO

Como destaca Almeida (2011), nas últimas décadas, tem-se observado a expansão do uso de tecnologias digitais móveis em diferentes esferas da vida social, abrangendo tanto atividades profissionais quanto práticas cotidianas, manifestando sua crescente inserção nas dinâmicas sociais contemporâneas:

Os usos das tecnologias móveis conectadas (computador portátil, telefone celular, smartphone, *netbook*, PDA, *ipod*, gravadores de som, câmeras digitais, *pen drive* e outros) se expandem no cotidiano e em diversos setores de atividades profissionais, fomentando estudos em distintas áreas de conhecimento, entre as quais antropologia, comunicação, educação, economia e sociologia (Almeida, 2011, p. 21).

No entanto, a presença desses dispositivos não produz, por si só, transformações homogêneas nos modos de uso e apropriação, sendo necessário considerar as condições sociais, institucionais e pedagógicas em que se inserem. No campo educacional, a incorporação dessas tecnologias está diretamente relacionada às mediações realizadas pelos sujeitos e às condições concretas de sua implementação. Como argumentam Heinsfeld e Pischetola (2019), as tecnologias devem ser compreendidas não apenas em sua dimensão funcional, mas como práticas inseridas em contextos culturais mais amplos, cujos significados são socialmente produzidos:

Perceber as tecnologias como cultura significa vê-las muito além da descrição do que são, englobando o porquê são e quais seus usos para, assim, entendê-las como objetos e práticas não só materiais e funcionais, mas simbólicos e estéticos, sendo tanto seus significados quanto seus potenciais dados a partir de espaços culturais mais amplos. Sua incorporação ao âmbito escolar passa a dialogar com seu contexto e, aquilo que é considerado primordial com relação à incorporação das tecnologias digitais em sala de aula, desloca-se da capacidade técnica e operacional para o engajamento em práticas sociais significativas (p. 6).

A análise da inserção das tecnologias na educação exige um deslocamento de abordagens que as tratam como instrumentos neutros, passando a considerá-las como elementos atravessados por disputas, interesses e condições históricas específicas. Como aponta Freire (1987), a realidade deve ser compreendida criticamente, o que implica reconhecer que os processos educativos — incluindo o uso de tecnologias — estão inseridos em contextos sociais mais amplos:

Na verdade, porém, não é a conscientização que pode levar o povo a “fanatismos destrutivos”. Pelo contrário, a conscientização, que lhe possibilita inserir-se no processo histórico como sujeito, evita os fanatismos e o inscreve na busca de sua afirmação (Freire, 1987, p. 12).

Ademais, as transformações tecnológicas contemporâneas têm sido interpretadas como parte de um processo histórico mais amplo de reorganização da vida social. Para Schwab (2016, p. 17), não se trata de uma escolha entre aceitar ou rejeitar as tecnologias, mas de compreender como elas reconfiguram práticas sociais, econômicas e educacionais. Tal perspectiva permite situar a discussão sobre o uso de dispositivos digitais nas escolas em um contexto mais amplo de mudanças estruturais.

Não estamos limitados por uma escolha binária entre “aceitar e viver com ela” ou “rejeitar e viver sem ela”. Na verdade, tomamos a dramática mudança

tecnológica como um convite para refletirmos sobre quem somos e como vemos o mundo. Quanto mais pensamos sobre como aproveitar a revolução tecnológica, mais analisamos a nós mesmos e os modelos sociais subjacentes que são incorporados e permitidos por essas tecnologias (Schwab, 2016, p. 17).

Schwab (2016), define a era da tecnologia como sendo uma “quarta revolução industrial”, cujo histórico parte da busca por alimentos, portanto uma revolução agrícola, seguida de revoluções industriais. A primeira, no século XVIII, entre os anos de 1760 e 1840, a segunda, no final do século XIX e início do século XX, com o desenvolvimento da eletricidade, a terceira surge na década de 1960 com a descoberta de semicondutores e o desenvolvimento de computadores. A quarta revolução é marcada pela hiperconectividade da internet a partir de 1990. Nas palavras do autor:

A primeira revolução industrial ocorreu aproximadamente entre 1760 e 1840. Provocada pela construção das ferrovias e pela invenção da máquina a vapor, ela deu início à produção mecânica. A segunda revolução industrial, iniciada no final do século XIX, entrou no século XX e, pelo advento da eletricidade e da linha de montagem, possibilitou a produção em massa. A terceira revolução industrial começou na década de 1960. Ela costuma ser chamada de revolução digital ou do computador, pois foi impulsionada pelo desenvolvimento dos semicondutores, da computação em *mainframe* (década de 1960), da computação pessoal (década de 1970 e 1980) e da *internet* (década 5 de 1990). Ciente das várias definições e argumentos acadêmicos, utilizados para descrever as três primeiras revoluções industriais, acredito que hoje estamos no início de uma quarta revolução industrial. Ela teve início na virada do século e baseia-se na revolução digital. É caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina). As tecnologias digitais, fundamentadas no computador, *software* e redes, não são novas, mas estão causando rupturas à terceira revolução industrial; estão se tornando mais sofisticadas e integradas e, conseqüentemente, transformando a sociedade e a economia global. Por esse motivo, os professores Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) disseram que este período é “a segunda era da máquina” no título do livro publicado por eles em 2014; estes dois professores afirmam que o mundo está em um ponto de inflexão em que o efeito dessas tecnologias digitais irá se manifestar com “força total” por meio da automação e de “coisas sem precedentes” (Schwab, 2016, p. 19-20).

A análise da inserção das tecnologias na educação exige perspectivas teóricas capazes de compreender as TICs como construções sociotécnicas historicamente situadas:

Em educação, observa-se um movimento crescente de introdução do computador portátil com conexão à internet nas escolas, mas por si mesmo

o uso das tecnologias móveis com conexão sem fio – TMSF – não traz mudanças substanciais aos processos educativos, ainda que essas tecnologias possam funcionar como catalisadoras para alavancar mudanças com a intenção de criar condições para a inovação educativa.

Experiências de uso do computador portátil em desenvolvimento em escolas de diversos países, entre os quais Estados Unidos, Brasil, Uruguai e Portugal, explicitam mudanças em distintas dimensões do ato educativo, mas nem sempre elas se caracterizam como inovação educativa (Almeida, 2011, p. 21).

Diante dessa necessidade supracitada, torna-se pertinente analisar uma das iniciativas governamentais que buscaram incorporar recursos digitais às escolas. Destaca-se entre elas, o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), inspirado no projeto One Laptop per Child (OLPC), um programa que foi liderado por Nicholas Negroponte³ - conhecido por ser o co-fundador do Massachusetts Institute of Technology Media Laboratory (MIT Media Lab)⁴ e do OLPC.

A OLPC é uma associação não governamental e sem fins lucrativos (ONG), fundada sobre as bases teóricas de aprendizado construcionista. As pesquisas sob a perspectiva de uso de computadores em uma abordagem construcionista foram introduzidas por Seymour Papert, e também sobre os princípios apontados por Negroponte, seu presidente (Adda, 2015, p. 52).

Segundo Warschauer e Ames (2010), em 2005, Negroponte, liderou um projeto que tinha como o intuito de fornecer computadores portáteis de baixo custo para países em desenvolvimento e que desejava promover a inclusão digital, acreditando ser a tecnologia um meio de trazer melhorias ao processo de ensino-aprendizagem de crianças nesses contextos:

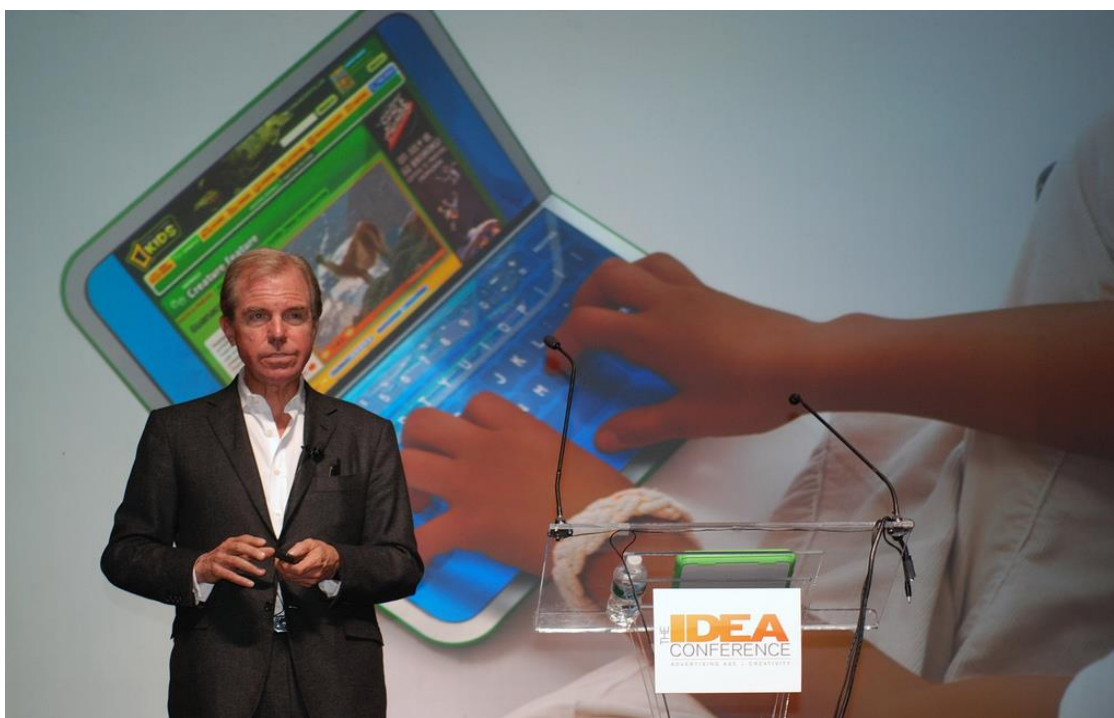
The OLPC program represents a marriage of Negroponte's digital utopianism and the constructionist learning theory of Seymour Papert, Negroponte's long time colleague at MIT. Papert views learning as highly dependent on students constructing ideas and individual laptop computers as essential for carrying out such construction in today's world. He argues that having several students share a computer is as inadvisable as having multiple students share a single pencil.⁴ In the OLPC program, Negroponte, Papert and others sought to develop and distribute a low-cost "children's machine" that would empower

³ Nicholas Negroponte (1943), é um arquiteto e cientista da computação, famoso por ser o cofundador do MIT Media Lab, sendo seu diretor durante os primeiros 15 anos. É conhecido também por escrever o livro "Being Digital" (1995), traduzido para diversos idiomas; esse livro tem como premissa a afirmação de Negroponte que a tecnologia faria parte da nossa vida diária. Em 2005, fundou uma organização sem fins lucrativos One Laptop per Child, fornecendo em torno de US\$ 1 bilhão em *laptops* para a educação primário em países em desenvolvimento (MIT Media Lab, [s.d.]).

⁴ Massachusetts Institute of Technology Media Laboratoy (MIT Media Lab) é um centro de pesquisa do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), fundado em 1985. Tem como característica ser interdisciplinar, desenvolvendo inovações tecnológicas com design, arte e ciência. Tem como foco em seus projetos a cultura e a sociedade (MIT Media Lab, [s.d.]).

youth to learn without, or in spite of, their schools and teachers (Warschauer; Ames, 2010, p. 34).⁵

Imagem 3: Nicholas Negroponte e o OLPC.



Fonte: Emerson, 2016.

Assim como o OLPC, o PROUCA tinha como objetivo fornecer um computador portátil por aluno, visando à inclusão digital nas escolas públicas brasileiras, especialmente nos anos iniciais da educação básica. Instituído em 2010, pela Lei nº 12.249, o programa buscava promover a inclusão digital e contribuir para a melhoria da qualidade educacional por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). A disponibilização desses laptops decorreria de forma individual, atendendo tanto alunos quanto professores:

⁵ O programa OLPC representa uma união entre o utopismo digital de Negroponte e a teoria construcionista da aprendizagem de Seymour Papert, colega de longa data de Negroponte no MIT. Papert considera que a aprendizagem depende fortemente da construção de ideias pelos estudantes e entende os computadores portáteis individuais como essenciais para a realização dessa construção no mundo contemporâneo. O autor argumenta que fazer vários alunos compartilharem um computador é tão inadequado quanto fazer vários estudantes compartilharem um único lápis. No programa OLPC, Negroponte, Papert e outros buscaram desenvolver e distribuir uma “máquina infantil” de baixo custo que possibilitasse aos jovens aprender sem — ou apesar de — suas escolas e professores (Warschauer; Ames, 2010, p. 34, tradução nossa).

Fica criado o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e instituído o Regime Especial para Aquisição de Computadores para Uso Educacional - RECOMPE, nos termos e condições estabelecidos nos arts. 7^o a 14 desta Lei (Brasil, 2010).

De acordo com Santos (2014), a iniciativa do PROUCA foi fundamental para o avanço na inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas escolas públicas brasileiras e para a implementação de políticas públicas voltadas a esse campo. Apesar de ter sido inserido em um contexto marcado por desigualdades sociais e educacionais, o PROUCA destacou-se como uma iniciativa inovadora, capaz de contribuir para a redução das disparidades pedagógicas:

O PROUCA foi instituído pela Lei nº 12.249, de 14 de junho de 2010, com a proposta de promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, mediante a utilização de computadores portáteis denominados *laptops* educacionais (Santos, 2014, p. 8).

Como será indicado nesta pesquisa, o programa enfrentou diversos desafios. As escolas públicas, desde muito antes da implementação do PROUCA, sofrem com a falta de infraestrutura adequada. Entre os principais problemas identificados na implementação do programa estavam a ausência de conexão à internet, a segurança dos computadores e a má qualidade da fiação elétrica. No entanto, o desafio mais significativo, segundo Santos (2014), foi a formação docente. A maioria dos professores que participaram do programa não possuía preparo suficiente para integrar as TICs às práticas pedagógicas. Muitos deles restringiram o uso dos computadores em sala de aula, limitando, conseqüentemente, os efeitos do programa:

[...] Considerando-o um programa sócio-político, mais do que educacional. Entre os resultados alcançados com a pesquisa, o autor aponta que os cursos de formação são insuficientes para permitirem o domínio dessa tecnologia pelos professores e que esses cursos precisam considerar a estrutura curricular e o cotidiano da escola (Santos, 2014, p. 115).

Não obstante, o PROUCA representou um avanço significativo na introdução das TICs nas escolas públicas brasileiras, promovendo debates importantes sobre suas possibilidades e limitações em sala de aula. Como observam Marques e Jesus (2012), as avaliações de impacto do programa apontaram resultados insatisfatórios, sendo descritos como “sofríveis”:

Uma Avaliação de impacto do Projeto UCA deixou claro que os resultados do programa foram sofríveis. O relatório apontou que boa parte dos computadores não foi entregue nos prazos e outros foram entregues sem a infraestrutura necessária para sua adoção em sala de aula (Marques; Jesus, 2012, p. 6).

A relevância desta pesquisa está em sistematizar a produção acadêmica existente por meio de uma revisão bibliográfica, denotando, a partir dos estudos analisados, as categorias analíticas que emergem dos trabalhos publicados sobre o PROUCA.

Para tanto, a pesquisa busca responder à indagação central: Quais são as principais categorias analíticas mobilizadas pelas pesquisas acadêmicas para compreender e interpretar o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA)?

No intuito de responder à indagação supracitada, tem-se como objetivo principal identificar e discutir as principais categorias analíticas presentes nas produções acadêmicas em pesquisas que se dedicaram a analisar o PROUCA. Portanto, busca-se:

1. Mapear e apresentar algumas das pesquisas acadêmicas que discorrem sobre o PROUCA;
2. Apontar as principais categorias analíticas que emergiram dos resultados dessas investigações.

A tessitura desta pesquisa desenvolver-se-á em quatro momentos. O primeiro capítulo, intitulado *Considerações preliminares: contexto e estruturação da pesquisa*, abordará as características da pesquisa qualitativa, o processo de revisão bibliográfica, a seleção das pesquisas analisadas e as técnicas de coleta e análise de dados.

O segundo capítulo: *Breve panorama das políticas de fomento à tecnologia na Educação Básica pública: o contexto brasileiro*, apresentará um panorama geral das políticas de fomento à tecnologia na educação básica, destacando as iniciativas governamentais — em especial o PROUCA.

Por fim, o terceiro capítulo, intitulado *Categorias analíticas sobre o PROUCA*, dedica-se à sistematização e à análise das categorias construídas a partir do corpus de pesquisas selecionadas. Nesse capítulo, busca-se demonstrar como a produção

acadêmica tem interpretado o programa, identificando regularidades, tensões e diferentes perspectivas teóricas sobre o PROUCA.

1.3 A PESQUISA QUALITATIVA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa de caráter exploratório, tendo como objetivo analisar, compreender e discutir os sentidos atribuídos à utilização de computadores portáteis em escolas públicas brasileiras, com base em um levantamento bibliográfico. A escolha do objeto de estudo justifica-se, principalmente, pela complexidade que envolve sujeitos, políticas e práticas escolares, os quais não podem ser compreendidos apenas por meio de uma abordagem quantitativa. Segundo Minayo (2007, p. 21):

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se ocupa nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes. O universo da produção humana que pode ser resumido no mundo das relações, das representações e da intencionalidade e é objeto da pesquisa qualitativa dificilmente pode ser traduzido em números e indicadores quantitativos.

Desse modo, a presente pesquisa não almeja apenas colher dados estatísticos, mas sim buscar a interpretação dos fenômenos estudados. Autores como Triviños (1987) abordam cinco características fundamentais da pesquisa qualitativa: a interação do pesquisador com o ambiente; a descrição; a preocupação com o processo; a análise indutiva dos dados; e a atribuição de significados. A partir disso, busca-se analisar os padrões discursivos que emergem das teses, dissertações e artigos selecionados:

Nosso ponto de vista geral, em relação à função do pesquisador em educação, está baseado na necessidade de uma "concepção dinâmica da realidade social. Acreditamos que não podemos prescindir, quando pesquisamos, da idéia da historicidade e da íntima relação e interdependência dos fenômenos sociais. Pensamos também que a pesquisa educacional nos países do Terceiro Mundo tem um objetivo maior: a de servir aos processos de transformação da essência da realidade social que experimentamos (Triviños, 1987, p. 14).

Tais documentos são considerados fontes de dados e sua análise permite compreender parte da trajetória do programa em questão. A escolha pela abordagem qualitativa também se justifica pelo fato de que o fenômeno envolve múltiplas dimensões interdependentes: técnica, pedagógica, política, econômica e sociocultural. Compreender os efeitos e desdobramentos de políticas como o PROUCA exige uma análise contextualizada, crítica e fundamentada nas experiências relatadas nas pesquisas realizadas.

1.4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para a realização da revisão bibliográfica seguimos algumas etapas para a tessitura da presente pesquisa. Segundo Gil (2008), a revisão bibliográfica constitui em uma sistematização de trabalhos acadêmicos publicados que abordam uma temática específica, onde permite uma base teórica consistente, favorecendo o mapeamento das pesquisas, sendo possível observar as contribuições e as lacunas de cada uma.

Fontes desta natureza podem ser muito importantes para a pesquisa, pois muitas delas são constituídas por relatórios de investigações científicas originais ou acuradas revisões bibliográficas. Seu valor depende, no entanto, da qualidade dos cursos das instituições onde são produzidas e da competência do orientador. Requer-se, portanto, muito cuidado na seleção dessas fontes (Gil, 2008, p. 64).

Neste trabalho, tratamos de uma revisão de caráter qualitativo, selecionando e sistematizando as produções acadêmicas que abordam a iniciativa do PROUCA e programas correlatos.

Selecionamos o material bibliográfico a partir de alguns critérios: i) delimitação temporal: incluímos pesquisas publicadas entre 2011 e 2020 que abordam a temática deste trabalho; ii) tipos de produção: consideramos artigos científicos, dissertações e teses, especialmente oriundos de programas de pós-graduação e áreas correlatas; iii) tematização: priorizamos estudos que tratam do uso de computadores portáteis, com ênfase no Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), no contexto das escolas públicas brasileiras.

A concentração das pesquisas entre 2011 e 2017 revela que a produção acadêmica acompanhou o período de maior implementação e visibilidade do PROUCA nas escolas públicas brasileiras. A redução posterior das publicações pode ser compreendida à luz das descontinuidades identificadas pelos próprios estudos analisados, especialmente no que se refere às dificuldades de manutenção dos equipamentos, à fragilidade da articulação entre os entes federados e à ausência de continuidade institucional da política pública (Alvarez, 2015; Oliveira, 2019). Além disso, observa-se que, nos anos posteriores, parte das investigações sobre tecnologias educacionais passou a deslocar seu foco para outras políticas públicas e para novas demandas relacionadas às tecnologias digitais emergentes no contexto educacional.

Para a constituição do corpus da pesquisa, foram utilizadas as bases Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Portal de Periódicos da CAPES e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), por serem reconhecidas como importantes repositórios de produção acadêmica nacional no campo da educação. Os descritores utilizados foram: “PROUCA”, “um computador por aluno”, “TICs” e “Escolas públicas”.

O processo de seleção das produções ocorreu em etapas sucessivas: inicialmente, realizou-se o levantamento das pesquisas a partir dos descritores definidos; posteriormente, procedeu-se à leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, buscando identificar a centralidade do PROUCA nos trabalhos encontrados. Em seguida, realizou-se a leitura integral das produções previamente selecionadas, considerando sua pertinência temática, densidade analítica e contribuição para os objetivos desta investigação.

Desse modo, o corpus final foi composto por 21 produções acadêmicas — entre artigos científicos, dissertações e teses — selecionadas não por critério quantitativo ou de exaustividade, mas por sua relevância analítica para a compreensão das diferentes interpretações produzidas sobre o PROUCA no campo educacional brasileiro. Assim, a escolha das pesquisas privilegiou trabalhos em que o programa aparecia como objeto central de investigação, possibilitando identificar recorrências temáticas, tensões interpretativas e categorias analíticas mobilizadas pela produção acadêmica.

Cabe destacar que o objetivo desta pesquisa não se consistiu em mapear a totalidade absoluta das produções sobre o PROUCA, mas construir um corpus representativo capaz de evidenciar tendências analíticas recorrentes no campo investigado. Nesse sentido, a delimitação realizada buscou garantir coerência entre os objetivos da pesquisa, o material selecionado e os procedimentos de análise desenvolvidos ao longo da investigação.

Quadro 1: Tipos de produção.

TIPOS DE PRODUÇÃO	TOTAL
Teses	6
Dissertações	5
Artigos científicos	10

Fonte: elaboração própria.

Considerando o corpus de 21 produções acadêmicas, verificou-se que 10 correspondem a artigos científicos, 6 a teses e 5 a dissertações. A maior parte dessas pesquisas (6) foi desenvolvida em universidades federais. Do ponto de vista analítico, a leitura dos trabalhos evidenciou a presença recorrente de duas tendências principais: de um lado, estudos que destacam as potencialidades do PROUCA; de outro, pesquisas que enfatizam suas limitações estruturais e pedagógicas. Tal distribuição revela a heterogeneidade das interpretações presentes na produção acadêmica sobre o programa. Como afirmam Andriola e Gomes (2017, p. 275): “Os estudos evidenciam as potencialidades do PROUCA, mas apontam falhas no processo de implantação, formação, apropriação tecnológica e uso pedagógico do *laptop* educacional”.

Com o objetivo de sistematizar as produções analisadas, apresentam-se, a seguir, três quadros organizados por autor, ano, título e breve descrição das pesquisas.

Quadro 2: Teses.

AUTOR/ TÍTULO/ ANO	ESPECIFICAÇÃO
<p>ALVAREZ, Cezar Santos. O projeto “Um Computador por Aluno” no Brasil: uma história e experiência por concluir. 2015. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.</p>	<p>Este trabalho tem como objetivo a análise da experiência piloto do programa <i>Um computador por aluno (UCA)</i> no contexto brasileiro. Aborda também a implementação em escolas públicas e seus impactos nas práticas pedagógicas e na relação professor-aluno.</p>
<p>CASARIN, Melânia de Melo. O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) e a inclusão de alunos com deficiência. 2014. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.</p>	<p>Esta pesquisa, de caráter qualitativo, investiga como o PROUCA promove a inclusão de alunos com deficiência, tendo como base a Política Nacional de Educação Inclusiva. Além disso, traz uma importante perspectiva das TICs no contexto brasileiro.</p>
<p>CORDEIRO, Salete de Fátima Noro. Tecnologias digitais móveis e cotidiano escolar: espaços/tempos de aprender. 2014. Universidade Federal da Bahia.</p>	<p>Este trabalho buscou investigar a inserção de tecnologias digitais móveis em três escolas de ensino fundamental, observando a criação de novos espaços de aprendizagem; enfatiza a necessidade de melhores desenvolvimentos de políticas mais integradoras.</p>
<p>ROSA, Harlei Vasconcelos. Tecnologias digitais e educação: os dispositivos móveis nas políticas públicas de inserção das tecnologias na escola. 2017. Universidade Federal da Bahia.</p>	<p>Esta tese teve como intuito analisar a inserção de dispositivos móveis do PROUCA e outros programas governamentais, analisando a compreensão de educação nas políticas públicas que influenciaram as características técnicas e pedagógicas dos equipamentos.</p>
<p>VELLOSO, Luciana. Das máquinas de ensinar ao netbooks: tradição, inovação e tradução. 2014. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.</p>	<p>Esta pesquisa analisa o PROUCA em uma escola municipal do Rio de Janeiro, investigando como as práticas pedagógicas ressignificam o uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar. A autora compreende o programa como um discurso de inovação pedagógica e inclusão digital, marcado por tensões, dificuldades e estratégias de adaptação desenvolvidas por professores e alunos.</p>
<p>ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiro. Formação docente para a inclusão digital via ambiente escolar: o PROUCA em questão. 2015. Pontifícia Universidade Católica de Goiás.</p>	<p>Esta pesquisa analisa a formação de professores para a inclusão digital no contexto do PROUCA em escolas de Goiás, destacando a relação entre formação docente e uso das tecnologias digitais. Fundamentada no materialismo histórico-dialético, a investigação problematiza a inclusão digital como parte das relações sociais e econômicas contemporâneas. Os resultados evidenciam fragilidades nos processos formativos, marcados pela racionalidade instrumental, fragmentação e adaptação às demandas do modelo neoliberal. Além disso, o estudo aponta limites da formação oferecida aos docentes para a integração crítica das tecnologias no ambiente escolar.</p>

Fonte: elaboração própria.

Quadro 3: Dissertações.

AUTOR/ ANO/ TÍTULO	ESPECIFICAÇÃO
<p>SILVA, Livia Maria Ferreira. Políticas públicas de educação: avaliação de impacto do programa um computador por aluno (PROUCA). 2017. Universidade Federal de Campina Grande.</p>	<p>Esta dissertação tem como objetivo analisar o PROUCA e a inserção das TICs no Ensino Fundamental, chegando à conclusão de que a má formulação limitou o processo de aprendizagem.</p>
<p>OLIVEIRA, Gisele da Silva Regis. O processo de implementação do PROUCA na Educação do Campo. 2019. Universidade Federal da Bahia.</p>	<p>Esta pesquisa analisa a implementação do PROUCA na Educação do Campo, investigando a atuação dos governos e a inserção das tecnologias nas escolas rurais. O estudo evidencia dificuldades relacionadas à infraestrutura, manutenção dos equipamentos e organização das práticas escolares. Além disso, aponta que os <i>laptops</i> foram percebidos como pouco funcionais pelas comunidades escolares. Os resultados indicam limites do programa na promoção de mudanças estruturais nas práticas educacionais.</p>
<p>FIRME, Ingrid Cordeiro. A atualização do PROUCA nas escolas estaduais de São Paulo. 2015. Universidade Estadual Paulista.</p>	<p>Esta pesquisa investiga a implementação do PROUCA em escolas públicas estaduais de São Paulo, analisando como o programa foi vivenciado por professores e gestores escolares. A partir de uma abordagem qualitativa fenomenológica, o estudo identifica questões relacionadas à formação humana, infraestrutura física e infraestrutura política. Os resultados evidenciam diferentes modos de atualização do PROUCA no cotidiano escolar.</p>
<p>SPAGNOLO, Carla. Formação continuada de professores e projeto PROUCA: reflexões acerca do prazer em ensinar apoiado por tecnologias digitais. 2013. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.</p>	<p>Esta pesquisa analisa a formação de professores para o uso das tecnologias digitais no contexto do PROUCA em uma escola pública municipal do Rio Grande do Sul. O estudo evidencia que a inserção dos <i>notebooks</i> educacionais favoreceu práticas pedagógicas mais inovadoras, colaborativas e reflexivas. Os resultados apontam mudanças significativas no cotidiano escolar a partir da apropriação crítica e criativa das tecnologias pelos docentes.</p>
<p>CERQUEIRA, Luis. Panorama de política pública federal de integração entre escolas públicas e TIC: estudos sobre ProInfo, Prouca, PBLE. 2016. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.</p>	<p>Esta dissertação analisa as políticas públicas de inserção de tecnologias nas escolas públicas brasileiras, com foco nos programas ProInfo, PROUCA e PBLE. A partir de análise documental e discursiva, o estudo investiga marcos regulatórios, avaliações institucionais e produções acadêmicas sobre esses programas. Os resultados evidenciam a necessidade de ampliar a infraestrutura tecnológica, fortalecer a participação da comunidade escolar e aprofundar o debate conceitual sobre tecnologia educacional. Além disso, a pesquisa defende uma gestão democrática das políticas de inclusão digital e educação.</p>

Fonte: elaboração própria.

Quadro 4: Artigos científicos.

AUTOR/ ANO/ TÍTULO	ESPECIFICAÇÃO
ANDRIOLA, Wagner Bandeira; GOMES, Carlos Adriano Santos. Programa Um Computador por Aluno: uma análise bibliométrica 2017.	Utilizando uma metodologia de caráter descritivo, esse artigo tem como intuito analisar teses que desenvolveram acerca do PROUCA.
BANILA, Maria Helena Silveira. Políticas públicas para inclusão digital nas escolas . 2010.	Esta pesquisa tem como objetivo discutir a problemática sobre a inclusão digital nas escolas brasileiras.
CAPPELLETTI, Isabel Franchi. Avaliação do Programa “Um computador por aluno” (PROUCA): uma proposta inovadora em políticas públicas . 2012.	Este artigo tem como objetivo compartilhar reflexões avaliativas sobre o PROUCA.
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 . 2017.	Este artigo tem como objetivo salientar que o PROUCA está alinhado com diretrizes econômicas de caráter neoliberal, as quais reforça que a sociedade evolui de acordo com a obtenção de tecnologias inovadoras.
LOUREIRO, Carine Bueira; LOPES, Maura Corcini. A condução eletrônica das condutas: a educação como estratégia de disseminação de práticas . 2015.	Além de problematizar o uso das tecnologias digitais (TD) nas escolas públicas brasileiras, o artigo analisa documentos que tematizam sobre programas governamentais tecnológicos.
MARQUES, Antonio Carlos C.; JESUS, Andreia de. Uma reflexão sobre o projeto um computador por aluno – UCA . 2020.	Este artigo salienta a necessidade de refletir sobre a orientação do Projeto Um Computador por Aluno – UCA.
RESENDE, Caio Cordeiro de; ZOGHBI, Ana Carolina. Tecnologia e Desempenho Escolar: Uma avaliação de impacto do Programa Um Computador por Aluno . [s./d.].	Este artigo tem como objetivo analisar a inserção das TICs, acompanhando o desempenho acadêmico dos estudos.
SCHNEIDER Fernanda Chagas; SANTAROSA, Lucila Maria Costi; CONFORTO, Debora. Cidade Um Computador por Aluno - UCA Total A identificação de situações inclusivas na totalidade . 2011.	Os autores buscaram aproximar Política Nacional de Educação Inclusiva e o PROUCA. Utilizaram-se a pesquisa qualitativa e o estudo de caso.
SOUZA, Luani de Liz; Teixeira, Lislely Canola Treis; Carminati, Celso João. Um Computador por aluno: um dos ícones da modernização da escola brasileira na segunda década do século XXI . 2015.	Este estudo tem como intuito analisar o PROUCA no contexto das políticas públicas educacionais brasileiras, a partir da pesquisa <i>Projeto Aulas Conectas</i> , ocorridos em Santa Catarina entre 2012 e 2013.
VALENTE, José Armando; MARTINS, Maria Cecília. O programa um computador por aluno e a formação de professores das escolas vinculadas à Unicamp . 2011.	O artigo descreve o processo de formação de professores em escolas que receberam os <i>laptops</i> do PROUCA, especificamente no Estado de São Paulo.

Fonte: elaboração própria.

A sistematização apresentada nos Quadros 2, 3 e 4, influenciada a partir da análise de conteúdo (Bardin, 1977), permitiu identificar recorrências temáticas e diferenças analíticas entre as produções selecionadas. Considerando o corpus de 20 trabalhos, observou-se que as pesquisas distribuem-se em torno de eixos recorrentes, tais como: (i) práticas pedagógicas mediadas por tecnologias; (ii) inclusão digital e educacional; (iii) políticas públicas e implementação do PROUCA; e (iv) avaliações de impacto e limites estruturais do programa.

No que se refere às teses, verifica-se a predominância de abordagens mais aprofundadas, com ênfase na análise contextualizada das políticas públicas e de suas implicações no cotidiano escolar, especialmente no que diz respeito às práticas pedagógicas e aos processos de inclusão. A dissertação analisada, por sua vez, concentra-se na avaliação do impacto do programa, indicando limites relacionados à sua formulação e implementação.

Já os artigos científicos apresentam maior variação temática, distribuindo-se entre estudos de avaliação de impacto, análises sobre inclusão digital e investigações que situam o PROUCA no contexto mais amplo das políticas educacionais. Essa diversidade não é aqui compreendida como uma característica abstrata, mas como resultado da presença de diferentes enfoques analíticos identificados no corpus, os quais foram agrupados a partir das categorias construídas ao longo da análise.

Dessa forma, a heterogeneidade da produção acadêmica sobre o PROUCA refere-se à coexistência de diferentes objetos de análise, recortes metodológicos e perspectivas teóricas, explicitada pela distribuição dos trabalhos entre os eixos temáticos identificados, e não apenas a uma constatação descritiva.

1.5 TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Para a realização desta pesquisa, adotou-se a pesquisa bibliográfica como técnica de coleta de dados, tendo em vista sua adequação a estudos de caráter exploratório e teórico. Esse procedimento metodológico possibilita o contato sistemático com produções acadêmicas já consolidadas, contribuindo para a delimitação do objeto de estudo, a construção do referencial teórico e a fundamentação das análises desenvolvidas ao longo do trabalho.

A pesquisa bibliográfica foi constituída a partir de materiais publicados — como artigos científicos, dissertações e teses — que abordam o PROUCA e temáticas correlatas. Seu objetivo consistiu em reunir, sistematizar e analisar criticamente essas produções, de modo a compreender o fenômeno investigado a partir de diferentes perspectivas teóricas.

No presente trabalho, o levantamento bibliográfico concentrou-se em produções relacionadas ao PROUCA, possibilitando a construção de uma análise categorial sobre o determinado tema. A seleção dessas pesquisas acadêmicas permitiu não apenas compreender os fundamentos, objetivos e desdobramentos dessas políticas, mas também refletir sobre seus impactos no contexto escolar, especialmente na educação básica brasileira. Nas palavras de Gil (2008, p.50):

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo.

Desse modo semelhante, Marconi e Lakatos (2003, p. 158) afirmam:

A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho, evitar publicações e certos erros, e representa uma fonte indispensável de informações, podendo até orientar as indagações.

Para além da coleta e sistematização das produções acadêmicas, esta pesquisa orienta-se por um procedimento analítico influenciado na *Análise de Conteúdo*, conforme proposta por Laurence Bardin (1977). Tal abordagem metodológica permite tratar os documentos selecionados não apenas como fontes informativas, mas como produções discursivas atravessadas por sentidos, valores e posicionamentos teóricos. Segundo Bardin (1977), a análise de conteúdo pode ser compreendida como:

O que é a análise de conteúdo atualmente? Um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais subtis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a «discursos» conteúdos e continentes extremamente diversificados. O factor comum destas técnicas múltiplas, multiplicadas desde cálculo de frequências que fornece dados cifrados, até extração de estruturas traduzíveis em modelos- uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: a inferência. Enquanto esforço de interpretação, a análise de conteúdo oscila entre os dois pólos do rigor do objetivado rigor da objetividade e da fecundidade da objetividade (Bardin, 1977, p. 9).

A operacionalização da análise seguiu as três fases clássicas indicadas pela autora: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, com

inferência e interpretação. A pré-análise consistiu na organização do corpus, definido a partir de critérios de seleção previamente estabelecidos, bem como na realização de leituras iniciais — denominadas pela autora como leitura flutuante — que permitiram uma aproximação geral com o material. Em seguida, na fase de exploração do material, procedeu-se à codificação dos dados, por meio da identificação de unidades de registro e de contexto, possibilitando a construção das categorias analíticas.

Para melhor explicação, inicialmente, procedeu-se à etapa de pré-análise, que consistiu na organização do corpus e na definição dos materiais a serem efetivamente analisados, compreendendo teses, dissertações e artigos científicos sobre o PROUCA, selecionados a partir de critérios de relevância temática, recorte temporal e pertinência ao objeto de estudo. Conforme Bardin (1977), essa fase corresponde à organização do material e à realização da leitura flutuante, momento em que o pesquisador estabelece um primeiro contato com os textos, visando apreender impressões iniciais, identificar recorrências e delinear caminhos para a análise. No âmbito desta pesquisa, essa etapa se concretizou por meio da leitura sistemática das quinze produções selecionadas, a partir da qual foi possível reconhecer padrões recorrentes e delinear um conjunto de categorias analíticas que estruturam as interpretações presentes na literatura.

Posteriormente, avançou-se para a etapa de exploração do material que, conforme Bardin (1977), compreende os procedimentos de codificação e classificação dos elementos que compõem o corpus. Nessa fase, realizou-se a leitura analítica dos trabalhos, com o objetivo de identificar unidades de sentido recorrentes, tais como questões relacionadas à infraestrutura, ao uso pedagógico das tecnologias, à inclusão, à reconfiguração dos tempos e espaços escolares, ao discurso político, às dimensões de controle e ao próprio PROUCA enquanto objeto de investigação. Desse modo, a análise não se limitou à síntese dos textos, mas concentrou-se na identificação de núcleos temáticos que se reiteram em diferentes autores e pesquisas. Tal procedimento está em consonância com a perspectiva de Bardin (1977), ao implicar a transformação do material bruto em elementos passíveis de análise, por meio de operações de recorte, agrupamento e comparação.

Após a etapa de categorização, procedeu-se ao tratamento dos resultados, que consistiu na organização e análise dos achados relativos a cada categoria construída, de modo a indicar regularidades e diferenças entre os trabalhos analisados. Nesse processo, a análise ultrapassou a simples menção aos autores, estruturando cada seção do capítulo a partir de recorrências identificadas no *corpus*.

No que se refere à categoria “infraestrutura”, verificou-se que diferentes estudos associam a política tecnológica à distribuição de equipamentos e às condições de conectividade, destacando limitações estruturais que impactam o uso dos dispositivos (Marques; Jesus, 2012; Resende; Zoghbi, [s./d.]). Na dimensão pedagógica, trabalhos como os de Valente e Martins (2011) indicam que a presença dos dispositivos, por si só, não implica mudanças nas práticas docentes, sendo necessária formação específica para sua integração ao ensino. Já na categoria da inclusão, estudos como os de Echalar e Peixoto (2017) e Casarin (2014) revelam a existência de tensões entre o acesso às tecnologias e sua efetiva apropriação pelos sujeitos, especialmente em contextos marcados por desigualdades.

Esses achados indicam que a produção acadêmica sobre o PROUCA não se organiza de forma homogênea, sendo possível identificar diferentes ênfases analíticas entre os estudos. Enquanto parte das pesquisas (9) destaca as potencialidades do programa para a ampliação do acesso às tecnologias e para a inovação pedagógica, outra parcela significativa (12) aponta limites relacionados à infraestrutura, à formação docente e às condições de uso no contexto escolar. Dessa forma, a análise permitiu identificar não apenas convergências entre os trabalhos, mas também divergências interpretativas e lacunas no tratamento de determinadas dimensões do programa.

Por fim, realizou-se a etapa de inferência e interpretação, consideradas fundamentais na Análise de Conteúdo, uma vez que o processo analítico não se esgota na classificação dos dados. Nesse momento, buscou-se interpretar os sentidos das categorias construídas, evidenciando o que revelam acerca da produção acadêmica sobre o PROUCA. A análise demonstrou que esse campo é marcado pela heterogeneidade, indicada pela coexistência de diferentes enfoques analíticos no corpus — como estudos de avaliação de impacto, análises pedagógicas e investigações sobre inclusão — bem como por divergências interpretativas quanto aos efeitos do PROUCA nas práticas escolares. Desse modo, a investigação avançou do

nível do conteúdo manifesto para uma compreensão mais ampla do campo de estudos, identificando tendências, tensões, limites e implicações teóricas, em consonância com o movimento inferencial proposto por Bardin (1977).

Resumindo:

1. Constituição e organização do corpus: definição das quinze produções sobre o PROUCA;
2. Leitura flutuante e leitura sistemática: contato aprofundado com os textos para reconhecer recorrências discursivas;
3. Identificação de unidades de sentido: destaque de temas recorrentes nos estudos;
4. Codificação e agrupamento: aproximação de conteúdos semelhantes;
5. Construção de categorias analíticas: organização dos achados em eixos interpretativos;
6. Tratamento dos resultados: exposição das regularidades, tensões e diferenças entre os trabalhos dentro de cada categoria;
7. Inferência e interpretação: compreensão do que essas categorias revelam sobre o campo acadêmico do PROUCA.

Importante ressaltar que a análise das produções acadêmicas selecionadas foi desenvolvida a partir dos pressupostos da abordagem qualitativa e da análise de conteúdo, tomando como referência Bardin (1977). Após a constituição do corpus, composto por teses, dissertações e artigos científicos sobre o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), realizou-se a leitura integral dos trabalhos, buscando identificar recorrências temáticas, conceitos mobilizados, problemas investigados e interpretações atribuídas ao programa.

Nesse processo, foram identificadas unidades de registro presentes de forma recorrente nos textos analisados, especialmente expressões relacionadas à infraestrutura tecnológica, formação docente, inclusão digital, inovação pedagógica, reorganização das práticas escolares e discursos de modernização educacional. Essas unidades de sentido foram agrupadas de acordo com suas aproximações temáticas e analíticas, permitindo a construção das categorias mobilizadas nesta pesquisa.

Desse modo, as categorias “tecnologia como infraestrutura e política técnica”, “tecnologia como prática pedagógica”, “tecnologia como inclusão social”, “tecnologia como reconfiguração do espaço-tempo escolar”, “tecnologia como discurso político e ideológico” e “tecnologia como dispositivo de controle” não foram definidas previamente de forma rígida, mas construídas a partir das regularidades, tensões e recorrências identificadas no corpus investigado.

A identificação dessas categorias permitiu compreender que a produção acadêmica sobre o PROUCA não se organiza de maneira homogênea, explicitando diferentes formas de interpretar as relações entre tecnologia, educação e políticas públicas no contexto escolar brasileiro.

A seguir, apresenta-se um quadro que sintetiza os referenciais teóricos mobilizados nesta pesquisa, com o objetivo de conferir maior clareza e organização à exposição analítica.

1.6 REFERENCIAL TEÓRICO

A sistematização das categorias analíticas identificadas nesta pesquisa não se deu de maneira isolada ou puramente descritiva, mas foi orientada por um conjunto de referenciais teóricos que permitem compreender a tecnologia em sua complexidade, ultrapassando abordagens reducionistas centradas, exclusivamente, em sua dimensão instrumental. Nesse sentido, a análise das produções acadêmicas sobre o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) foi conduzida à luz de diferentes perspectivas teóricas, que articulam dimensões técnicas, pedagógicas, sociais e políticas.

Parte-se da compreensão de tecnologia como construção histórica e sociocultural, conforme discutido por Pinto (2005) e por Heinsfeld e Pischetola (2019), o que implica reconhecê-la como um fenômeno atravessado por relações de poder, valores e intencionalidades:

A atitude de maravilhar-se com a criação humana não é apenas histórica, mas tem fundamento na constituição da sociedade. São os possuidores dos bens de maior valor que cada época produz os que se apresentam

naturalmente como porta-vozes da ideologização do presente [...] (Pinto, 2005, p. 39).

Nas palavras de Heinsfel e Pischetola (2019, p. 5):

[...] É possível conceber que, por trás das técnicas, há o social e o cultural, traduzidos em ações e reações ligadas a ideias, projetos, ideologias. Nesse sentido, uma tecnologia não pode ser vista como positiva ou negativa, sequer neutra, visto que só pode ser analisada em seus contextos. Entende-se, então, a tecnologia como um artefato sociocultural, produto das necessidades humanas e transformadora dessas próprias necessidades.

Tal perspectiva permite problematizar leituras que tratam os artefatos tecnológicos como neutros ou autossuficientes, indicando que seu significado e seus efeitos dependem das formas de apropriação construídas nos contextos em que são inseridos.

No campo educacional, dialoga-se com autores que enfatizam a centralidade das práticas pedagógicas e da formação docente na integração das tecnologias digitais, como Valente e Martins (2011) e Cordeiro (2014):

Porém, somente implantar esses laptops nas escolas não significa que eles serão integrados às atividades curriculares. Para tanto é necessário formar os professores e gestores das escolas para que possam realizar as mudanças necessárias em diferentes aspectos do processo educacional, como os espaços da escola, o tempo da aula, bem como as atividades curriculares (Valente e Martin, 2011, p. 134).

E como observado por Cordeiro (2014, p. 8):

No domínio das táticas está a escola e seus interagentes/praticantes, que, diante da presença de dispositivos limitados, da falta ou precariedade de todo tipo de infraestrutura, da ausência de uma compreensão sobre a importância da inserção dessas tecnologias para o campo educacional e da falta de uma formação que contemple aspectos estruturantes desse processo, produzem ou reproduzem suas práticas a partir do que lhes é enviado e do que têm.

Essas contribuições são fundamentais para compreender que a presença de dispositivos tecnológicos no ambiente escolar não garante, por si só, transformações no processo de ensino-aprendizagem, sendo necessário considerar as condições concretas de uso, as concepções pedagógicas e os processos formativos dos professores

Além disso, a análise incorpora uma perspectiva crítica das políticas públicas educacionais, ancorada em autores como Echalar (2015) e Echalar e Peixoto (2017), que possibilitam interpretar a inserção das tecnologias na educação como parte de projetos mais amplos, frequentemente associados a discursos de modernização, inovação e inclusão social:

No Brasil, as iniciativas de inserção de tecnologias na educação e as políticas públicas que as ancoram se coadunam com as demandas econômicas e ideológicas dos países desenvolvidos, visando atender ao mercado no modelo de uma economia neoliberal (Echalar; Peixoto, 2017, p. 394).

Essa abordagem indica que a tecnologia também opera como elemento ideológico, participando da construção de determinadas visões de educação e sociedade:

Isso significa considerar os *laptops* como objetos técnicos que são fruto da ação humana social e historicamente localizada (FEENBERG, 1991; FIGUEIREDO-ECHALAR; PEIXOTO, 2014; PEIXOTO, 2008, 2012) e não como tecnologias neutras com poderes de promover - por si sós - a inclusão das massas populacionais que vivem, trabalham e estudam em condição de marginalidade (Echalar, 2015, p. 24).

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa fundamenta-se nos pressupostos da abordagem qualitativa, conforme Minayo e Deslandes (2007) e Triviños (1987). Nessa perspectiva, “a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, preocupando-se com um nível de realidade que não pode ser quantificado” (Minayo, 2007, p. 21), ao mesmo tempo em que “se preocupa com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto” (Triviños, 1987, p. 120). Assim, a identificação das categorias analíticas resulta de um processo interpretativo que articula teoria e dados, permitindo compreender não apenas o que as pesquisas dizem sobre o PROUCA, mas como constroem seus objetos, problemas e análises.

A partir desse conjunto de referenciais, elaborou-se o quadro a seguir, que sintetiza as principais categorias analíticas identificadas, os autores que as fundamentam e suas respectivas funções no processo de análise.

Quadro 5: Referencial teórico.

CATEGORIA ANALÍTICA	BASE TEÓRICA	FUNÇÃO NA ANÁLISE
Tecnologia como infraestrutura	Pinto (2005); Heinsfeld e Pischetola (2019)	Mostra visão instrumental da tecnologia presente nas pesquisas.
Tecnologia como prática pedagógica	Valente e Martins (2011); Cordeiro (2014); Firme (2015); Spagnolo (2013)	Analisa uso em sala de aula e formação docente.
Tecnologia como inclusão social	Banila (2010); Echalar e Peixoto (2017)	Discute acesso vs. inclusão real.
Tecnologia como reconfiguração escolar	Cordeiro (2014); Souza, Teixeira e Carminati (2015); Oliveira (2019); Velloso (2014)	Analisa mudanças no tempo e espaço da escola.
Tecnologia como discurso político	Echalar (2015); Pinto (2005)	Interpreta o PROUCA como política ideológica
Tecnologia como controle	Loureiro e Lopes (2015)	Analisa tecnologia como regulação de práticas.
Produção acadêmica como campo	Triviños (1987); Gil (2008); Minayo (2007)	Justifica análise das pesquisas como objeto.

Fonte: elaboração própria.

Diante do exposto, retoma-se que a análise do PROUCA, ao longo deste capítulo, foi orientada por uma compreensão ampliada de tecnologia, concebida não como um artefato neutro ou meramente instrumental, mas como uma construção histórica e sociocultural, atravessada por relações de poder, intencionalidades e disputas simbólicas. Nessa direção, evidenciou-se que a inserção das tecnologias no campo educacional não pode ser compreendida de forma dissociada das práticas pedagógicas, das condições concretas de uso e dos processos de formação docente, os quais se constituem como elementos centrais para a produção de sentidos no interior da escola.

Além disso, destacou-se que as políticas públicas voltadas à integração das tecnologias, como o PROUCA, inscrevem-se em projetos mais amplos, frequentemente associados a discursos de modernização, inovação e inclusão, os quais, por sua vez, carregam dimensões ideológicas que orientam determinadas concepções de educação e sociedade. Sob essa perspectiva, a tecnologia também opera como dispositivo de mediação e, em certos contextos, de regulação das práticas escolares.

Por fim, do ponto de vista metodológico, reafirma-se a opção pela abordagem qualitativa e pela revisão bibliográfica sistematizada como caminhos capazes de apreender a complexidade do fenômeno investigado. Tal escolha permitiu não apenas identificar categorias analíticas recorrentes na produção acadêmica, mas também

compreender como essas pesquisas constroem seus objetos, problemas e interpretações, evidenciando que o conhecimento produzido sobre o PROUCA constitui um campo marcado por múltiplas abordagens, tensões e perspectivas.

No capítulo seguinte, será apresentado um panorama das políticas públicas voltadas à integração das tecnologias na educação básica no Brasil, contemplando algum dos programas e iniciativas governamentais, com destaque para a implementação de computadores portáteis nas escolas e suas implicações no contexto educacional.

2. BREVE PANORAMA DAS POLÍTICAS DE FOMENTO À TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA PÚBLICA: O CONTEXTO BRASILEIRO

Este capítulo não tem a pretensão de apresentar uma análise historiográfica exaustiva sobre as políticas públicas de tecnologia educacional no Brasil. Seu objetivo é oferecer uma exposição sintética dos programas que antecederam o PROUCA, situando-os em um panorama teórico mais amplo e esclarecendo o conceito de tecnologia que orienta a discussão. Assim, busca-se não apenas descrever iniciativas governamentais, mas compreender os pressupostos que as fundamentam, especialmente aqueles relacionados ao papel da tecnologia na educação pública brasileira.

Antes de examinar os programas anteriores ao PROUCA, torna-se necessário discutir o que se entende por *tecnologia* e qual sua relação histórica com a escola. No senso comum, tende-se a associar tecnologia a progresso: quanto mais dispositivos e inovações são produzidos, melhores seriam as condições sociais, econômicas e educacionais. Essa noção decorre do paradigma científico moderno, período no qual o ser humano deixa de apenas contemplar a natureza e passa a transformá-la com base em princípios racionais, visando benefícios, comodidade e bem-estar coletivo.

Do ponto de vista etimológico, a palavra tecnologia deriva do termo grego *techné*, que significa arte, ofício ou habilidade de produzir algo. Na Grécia Antiga, *techné* não designava apenas ferramentas ou instrumentos, mas abrangia um saber prático, isto é, um conhecimento aplicado à produção. Com o advento da modernidade, o conceito passou a vincular-se ao desenvolvimento científico voltado à intervenção na realidade, deslocando-se da esfera artesanal para formas sistematizadas de racionalização da vida. Na contemporaneidade, como assinalam Heinsfeld e Pischetola (2019, p. 3), tecnologia “[...] refere-se tanto à forma como seres humanos utilizam ferramentas quanto a como aplicam seus conhecimentos para controlar e adaptar o meio em que vivem”.

No campo educacional, essa compreensão mais ampla impede que a tecnologia seja reduzida a um simples artefato — como *laptops*, *tablets* ou *softwares*. Em vez disso, ela deve ser entendida como um modo de produção, ação e interação com o mundo. Assim, políticas de inserção tecnológica nas escolas assumem, direta

ou indiretamente, a perspectiva de que o avanço técnico pode racionalizar processos pedagógicos, ampliar o acesso ao conhecimento e contribuir para a redução de desigualdades. Em outras palavras, o imaginário técnico-racional orienta a formulação de muitos programas governamentais, os quais não se limitam a distribuir equipamentos, mas propõem uma nova relação entre ensino, aprendizagem e cultura digital.

O debate sobre o uso de tecnologias na educação é amplo e consolidado, o que se demonstra pelo número significativo de pesquisas e eventos acadêmicos voltados ao tema. No Brasil, um dos marcos inaugurais desse campo é o Projeto Brasileiro de Informática na Educação (EDUCOM), frequentemente reconhecido como pioneiro na articulação entre políticas públicas e práticas pedagógicas mediadas por computadores (Aquino; Caetano, 2022). A análise das propostas anteriores ao PROUCA, portanto, constitui etapa fundamental para compreender o percurso histórico e institucional que moldou as políticas de tecnologia educacional no país.

Assim como afirmam Heinsfeld e Pischetola (2019), antes de caracterizar as tecnologias com adjetivos afirmativos ou pejorativos, faz-se necessário contextualizar em que está inserida. Ambas intensificam a necessidade de compreender a:

[...] Tecnologia como artefato sociocultural diz respeito à ideia de que a evolução e o desenvolvimento dos artefatos não refletem somente uma evolução técnico-econômica, mas também as relações entre os sistemas e os ambientes em que se inserem (Heinsfeld; Pischetola, 2019, p. 5).

No Brasil, no que diz respeito à reflexão sobre a técnica e suas implicações sociais, Álvaro Vieira Pinto (2005) desenvolve uma das análises mais densas e críticas acerca do conceito de tecnologia. Em sua obra *O conceito de tecnologia*, especialmente ao longo de seus capítulos centrais, o autor argumenta que o termo “tecnologia” não possui um significado único e estável, sendo marcado por múltiplas interpretações que exigem delimitações conceituais rigorosas.

Imagem 4: Álvaro Vieira Pinto.



Fonte: Unisinos, 2021.

Essa preocupação não é apenas terminológica, mas epistemológica e política, uma vez que o uso impreciso do conceito contribui para a naturalização de determinadas concepções de sociedade, desenvolvimento e progresso.

O conceito de "era tecnológica" encobre, ao lado de um sentido razoável e sério, outro, tipicamente ideológico, graças ao qual os interessados procuram embriagar a consciência das massas, fazendo-as crer que têm a felicidade de viver nos melhores tempos jamais desfrutados pela humanidade. Para dar esta impressão, faz-se mister recorrer a diversos sofismas, que ao longo destas páginas tentaremos indicar. Um deles, que desde já convém mencionar, consiste na conversão da obra técnica em valor moral. A sociedade capaz de criar as estupendas máquinas e aparelhos atualmente existentes, desconhecidos e jamais sonhados pelos homens de outrora, não pode deixar de ser certamente melhor do que qualquer outra precedente. As possibilidades, agora oferecidas aos possuidores de recursos para a conservação da vida, a aquisição de conforto e de meios para ampliar a formação cultural não encontram paralelo no passado. Logo, esta época é superior a todas as outras e qualquer indivíduo, hoje existente, deve dar graças aos céus pela sorte de ter chegado à presente fase da história, onde tudo é melhor do que nos tempos antigos. Com esta cobertura moral, a chamada civilização técnica recebe um acréscimo de valor, respeitabilidade e admiração, que, naturalmente, reverte em benefício das camadas

superiores, credoras de todos esses serviços prestados à humanidade, dá-lhes a santificação moral afanosamente buscada que, no seu modo de ver, se traduz em maior segurança (Pinto, 2005, p. 41).

Nesse sentido, Pinto (2005), rejeita frontalmente a compreensão da tecnologia como um fenômeno exclusivo da modernidade ou como um conjunto de artefatos sofisticados. Ao contrário, o autor desloca o debate para uma perspectiva histórico-social, afirmando que a tecnologia é constitutiva da própria condição humana.

Essa formulação é fundamental, pois rompe com a ideia de excepcionalidade da tecnologia contemporânea e aponta que todas as sociedades, independentemente de seu grau de desenvolvimento técnico, produzem tecnologias. Dessa forma, a tecnologia deixa de ser compreendida como privilégio de determinadas épocas ou grupos sociais e passa a ser entendida como expressão histórica da atividade humana.

A partir dessa base teórica, o autor desenvolve uma análise multifacetada do conceito de tecnologia, explicitando diferentes interpretações que coexistem e, muitas vezes, sobrepõem-se. Em uma primeira acepção, a tecnologia é compreendida como a epistemologia da técnica, isto é, como o corpo de conhecimentos sistematizados que fundamenta, explica e orienta o fazer técnico. Nessa perspectiva, a tecnologia não se reduz aos objetos ou dispositivos, mas corresponde ao saber que permite sua produção e utilização.

Pinto (2005), enfatiza que esse conhecimento não surge de forma isolada, mas resulta de um processo histórico de acumulação social. Nesse sentido, afirma:

As estupendas criações cibernéticas com que hoje nos maravilhamos resultam apenas do aproveitamento da acumulação social do conhecimento, que permitiu fossem concebidas e realizadas. Não derivam das máquinas anteriores enquanto tais, mas do emprego que o homem fez delas [...] (Pinto, 2005, p. 20).

Essa passagem sustenta que a tecnologia é inseparável da história social do conhecimento e do trabalho humano. Não se trata de uma evolução autônoma das máquinas, mas de um processo profundamente enraizado nas práticas sociais. Assim, a tecnologia deve ser compreendida como mediação entre o homem e a natureza, sendo produto da ação humana coletiva.

Outra dimensão central da análise de Pinto (2005), refere-se à crítica às concepções ingênuas da tecnologia. Segundo o autor, essas interpretações são amplamente difundidas tanto no senso comum quanto entre profissionais da área técnica, caracterizando-se pela redução da tecnologia ao uso de instrumentos ou equipamentos. Essa simplificação conduz à confusão entre técnica e tecnologia, obscurecendo sua dimensão epistemológica e social. Além disso, contribui para a construção de uma visão naturalizada da tecnologia, como se ela fosse neutra e independente das relações sociais. Ao problematizar essa questão, Freitas (2005), ao escrever a introdução afirma: “A tecnologia já pertence aos estratos mais simples da sociedade. Esses estratos não podem ganhar, na condição de dádiva, aquilo que já é constitutivo do seu próprio ser social” (Freitas, 2005, p. 20).

Essa afirmação possui grande densidade teórica, pois desmonta a ideia de que a tecnologia possa ser “levada” a determinados grupos sociais como um benefício externo. Ao contrário, aponta que todos os grupos produzem tecnologia, ainda que em condições desiguais. Dessa forma, a questão central não é a existência ou ausência de tecnologia, mas as formas de sua apropriação e distribuição social.

Pinto (2005), também se opõe à noção de “explosão tecnológica”, frequentemente utilizada para caracterizar a modernidade. Para o autor, essa ideia é ideológica, pois constrói a percepção de que vivemos um momento único e superior da história humana. Ao rejeitar essa interpretação, ele demonstra que a tecnologia sempre esteve presente nas sociedades humanas. O que distingue as diferentes formações sociais não é a existência da tecnologia, mas o acesso desigual aos seus benefícios e a forma como ela é apropriada. Nesse sentido, Freitas (2005), afirma: “Qualquer ‘desnível’ entre os povos resulta da apropriação indébita que as nações ricas fazem das riquezas do mundo subdesenvolvido” (Freitas, 2005, p. 18).

Essa análise desloca o debate da tecnologia para o campo das relações de poder e das desigualdades estruturais, postulando que o problema não é técnico, mas político e econômico. Assim, a tecnologia deve ser compreendida como parte de processos históricos marcados por disputas e assimetrias.

Nessa direção, as discussões contemporâneas sobre soberania digital reforçam que as tecnologias não podem ser compreendidas apenas como instrumentos neutros de inovação ou modernização. Conforme argumentam Silveira

e Xiong (2025), “a busca pela soberania digital é uma contraposição à dependência e à manutenção de estruturas de dominação a partir da tecnologia” (p. 4). Os autores destacam que a dependência tecnológica de países periféricos em relação às grandes corporações internacionais produz formas contemporâneas de subordinação econômica, política e informacional, especialmente no contexto das infraestruturas digitais e do controle de dados.

Essa reflexão é particularmente relevante para a análise das políticas educacionais voltadas às tecnologias digitais, uma vez que programas de inclusão digital, frequentemente, concentram-se na distribuição de equipamentos e acesso técnico, sem necessariamente problematizar as relações de dependência tecnológica envolvidas nesses processos. Assim, a discussão sobre tecnologia educacional, também, demanda considerar questões relacionadas à infraestrutura digital, autonomia tecnológica e soberania informacional.

Outro eixo fundamental da reflexão de Pinto (2005) refere-se à relação entre tecnologia e trabalho. Inspirado em referenciais marxistas, o autor analisa como a tecnologia pode tanto contribuir para a emancipação quanto para a alienação dos sujeitos, dependendo das condições de sua apropriação. Seu significado depende das relações sociais em que está inserida. Quando apropriada de forma desigual, pode reforçar processos de dominação; quando apropriada coletivamente, pode ampliar as possibilidades de emancipação humana.

Além disso, Freitas (2005) enfatiza que na concepção de Pinto (2005) a finalidade da produção humana não se restringe à fabricação de objetos, mas envolve a construção das relações sociais: “A verdadeira finalidade da produção humana consiste na produção das relações sociais, a construção das formas de convivência” (Pinto, 2005, p. 20). Essa afirmação amplia significativamente o entendimento da tecnologia, ao situá-la no campo das relações sociais e não apenas no âmbito técnico.

A análise de Pinto (2005) também indica a dimensão ideológica da tecnologia. Para o autor, os discursos sobre tecnologia, frequentemente, estão associados a projetos políticos e econômicos, sendo utilizados para legitimar determinadas formas de organização social. Nesse sentido, ele critica a ideia de “era tecnológica”, entendendo-a como uma construção ideológica que busca naturalizar determinadas condições históricas.

Compreender a tecnologia a partir da perspectiva de Pinto (2005) implica reconhecer sua complexidade e suas múltiplas determinações. Trata-se de um fenômeno que articula conhecimento científico, práticas sociais, relações de poder e disputas ideológicas.

No campo educacional, essa compreensão é fundamental para problematizar a inserção de tecnologias nas escolas. A simples disponibilização de equipamentos não garante transformações pedagógicas, uma vez que a tecnologia envolve processos de apropriação, formação docente, condições materiais e intencionalidades políticas. Nesse sentido, as contribuições de Pinto (2005) permitem analisar criticamente programas e políticas públicas voltadas à tecnologia educacional no Brasil, como o PROUCA. Os discursos oficiais, frequentemente, associam a tecnologia à inovação, ao progresso e à modernização do ensino. No entanto, como demonstrado, essa associação pode ocultar as contradições e limitações dessas iniciativas.

Ao revelar que a tecnologia é um produto social, historicamente construído e ideologicamente mediado, Pinto (2005) oferece um referencial teórico fundamental para compreender as políticas educacionais de forma crítica. Sua abordagem permite superar visões simplistas e instrumentalistas, contribuindo para uma análise mais profunda das relações entre tecnologia, educação e sociedade.

À luz dessas reflexões, torna-se possível situar, de maneira mais crítica, o surgimento e o desenvolvimento das políticas brasileiras voltadas à introdução de tecnologias na educação. A seguir, apresentaremos um breve panorama dos principais programas que antecederam o PROUCA, buscando compreender como essas iniciativas dialogam — ou não — com as problematizações teóricas aqui discutidas. Vejamos.

2.1 EDUCOM

No Brasil, a trajetória de inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), na educação pública, demonstra um esforço contínuo, embora marcado por tensões e discontinuidades, do poder público em promover a inclusão

digital e pedagógica. A ideia de que a distribuição de equipamentos tecnológicos representa um meio de democratização do acesso ao conhecimento tem acompanhado grande parte dessas políticas. Contudo, como diversas pesquisas alertam, a presença física dos dispositivos não garante, por si só, transformação pedagógica — questão que acompanha a história das políticas educacionais brasileiras desde suas primeiras experiências.

Segundo Moraes (1993, p. 17), a origem da informática educativa no país pode ser localizada na década de 1970, quando, pela primeira vez, discutiu-se o uso de computadores no ensino de Física em um seminário promovido pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com apoio de um especialista da Universidade de Dartmouth, nos Estados Unidos. Esse marco inicial revela que a discussão sobre tecnologias digitais na educação não surge de forma isolada, mas inserida em um contexto mais amplo de circulação internacional de conhecimentos científicos e de interesse crescente pelo uso de ferramentas computacionais no ensino superior. Como afirma a autora:

A informática educativa no Brasil tem suas raízes históricas plantadas na década de setenta, quando, pela primeira vez, em 1971, se discutiu o uso de computadores no ensino de Física, em seminário promovido pela Universidade de São Carlos, assessorado por um especialista da Universidade de Dartmouth/USA (Moraes, 1993, p. 17).

Ainda nesse período inicial, observa-se que o debate sobre tecnologia já estava articulado a uma preocupação estratégica com o desenvolvimento nacional. Não se tratava apenas de incorporar equipamentos, mas de construir uma base própria de conhecimento tecnológico. Nesse sentido, Moraes (1993, p. 17) destaca que:

Durante esta mesma época, o Brasil iniciava os primeiros passos na busca de um caminho próprio de informatização da sociedade, fundamentado na crença de que tecnologia não se compra, mas é criada e construída por pessoas e procurando, desta forma, construir uma base que lhe garantisse uma real capacitação nacional nas atividades de informática, em proveito do desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira. Assim como a França, os Estados Unidos, o Japão, a Inglaterra e a Suécia, o Brasil tinha interesse em construir uma base própria que lhe garantisse autonomia tecnológica em informática, preocupado inclusive com as questões de soberania nacional e de que forma a informática poderia vir a afetar as relações de poder.

Essa concepção rompe com a ideia de dependência tecnológica e revela uma preocupação com a autonomia científica e política do país. A tecnologia, nesse

contexto, aparece como resultado de processos sociais e não como mercadoria simplesmente transferível.

Durante os anos 1980, as primeiras iniciativas brasileiras de informatização educacional começaram a delinear-se de maneira mais estruturada, embora ainda restrita. O acesso a computadores era limitado, concentrando-se principalmente em universidades públicas e centros de pesquisa. Essa concentração reforçava desigualdades e apontava a ausência de políticas públicas amplas voltadas à democratização do acesso. As experiências iniciais também revelam como o computador era concebido naquele momento: não como substituto do professor, mas como ferramenta auxiliar no processo educativo. Conforme aponta o documento: “Nesta época o computador não era utilizado como tecnologia de ensino, mas como objeto de estudo e pesquisa, dando ensejo a uma disciplina voltada para o ensino de informática, objetivando a formação de recursos humanos (Moraes, 1993, p. 18).

Ao longo desse período, diferentes universidades brasileiras — como UFRJ, UNICAMP e UFRGS — passaram a desenvolver experiências pioneiras, muitas delas baseadas em referenciais teóricos como Piaget e Papert. Essas iniciativas buscavam compreender não apenas o uso técnico do computador, mas suas implicações cognitivas e pedagógicas, especialmente no desenvolvimento do raciocínio lógico e da aprendizagem autônoma dos estudantes.

Paralelamente, o Estado brasileiro passou a estruturar políticas públicas voltadas à informática educativa. A articulação entre diferentes órgãos — como a SEI, o MEC, o CNPq e a FINEP — resultou na realização de seminários nacionais e na formulação de diretrizes que orientariam as ações futuras.

O I Seminário Nacional de Informática na Educação, realizado em 1981, constitui um marco importante nesse processo. Nele, foram estabelecidas diretrizes fundamentais, como a necessidade de subordinar a tecnologia aos objetivos educacionais e de respeitar os valores culturais da sociedade brasileira, conforme destacado:

Dentre as recomendações destacavam-se aquelas em que as atividades de informática na educação fossem balizadas por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira, a necessidade do prevalectimento da questão pedagógica no planejamento das ações e que o computador fosse considerado como um meio de ampliação das funções do professor e jamais para substituí-lo (Moraes, 1993, p. 19).

Além disso, os seminários enfatizaram a importância de uma abordagem interdisciplinar e participativa na implementação das políticas públicas. Tal orientação buscava evitar a imposição de modelos externos e garantir que a tecnologia fosse integrada de maneira contextualizada à realidade educacional brasileira.

Nesse cenário, destaca-se a criação do Projeto EDUCOM, em 1983, considerado um divisor de águas na história da informática educativa no Brasil. O programa representou a primeira tentativa de estruturar uma política nacional articulada, integrando pesquisa, formação docente e desenvolvimento tecnológico.

De acordo com o documento Projeto EDUCOM, que resgata a história e consolida os diferentes fatos caracterizadores da cultura em informática educativa existente no país, os precursores responsáveis pelas primeiras investigações a respeito do uso de computadores na educação em nosso país, encontram-se na UFRJ, UNICAMP e UFRGS. Na Universidade Federal do Rio de Janeiro, os registros apontam para o Departamento de Cálculo Científico, criado em 1966 e que deu origem ao Núcleo de Computação Eletrônica, como precursor da utilização do computador nas atividades acadêmicas, caracterizando a UFRJ como a primeira instituição a se envolver com o uso da informática na educação, ainda no final da década de sessenta. Nesta época, o computador não era utilizado como tecnologia de ensino, mas como objeto de estudo e pesquisa, dando ensejo a uma disciplina voltada para o ensino de informática, objetivando a formação de recursos humanos. A partir de 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde Centro Latino Americano de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES/CLATES), da UFRJ, iniciava, no contexto acadêmico, a aplicação da informática como tecnologia educacional voltada para a avaliação formativa e somativa de alunos da disciplina de Química, além da utilização do recurso em simulação. Também em 1973, na Universidade do Rio Grande do Sul, surgiram as primeiras iniciativas suportadas por diferentes bases teóricas e distintas linhas de ação. Segundo o documento Projeto EDUCOM, anteriormente referenciado, o primeiro estudo utilizava como recurso instrumental terminais de teletipo e display, num experimento simulado sobre conteúdos de Física para alunos do 3º grau (Moraes, 1993, p. 18).

Somando-se a isso:

O projeto EDUCOM surgiu em uma época histórica particular, pois o país ainda vivia na reserva total de mercado, ou seja, não era possível adquirir equipamentos e softwares estrangeiros. Não que isso fosse o maior problema, mas um deles, já que não havia, até então, uma indústria que possibilitasse o desenvolvimento de computadores e muito menos de softwares de acordo com a demanda do país. Tanto um quanto o outro era caro e restrito. Estamos falando do começo da década de 80 e as iniciativas relacionadas à informática educacional eram desenvolvidas em escolas particulares e em pouquíssimas universidades (Tavares, s./d., p. 2).

O EDUCOM também evidenciou a centralidade da universidade no processo de desenvolvimento da informática educativa. A decisão de iniciar as ações pela

pesquisa universitária — e não diretamente pelas escolas — foi estratégica, pois permitiu a construção de conhecimento técnico-científico e o desenvolvimento de uma base crítica nacional. No entanto, apesar dos avanços, o programa enfrentou inúmeros desafios, especialmente no que diz respeito ao financiamento e à continuidade das ações: “a questão do suporte financeiro, desde o seu início, constituiu-se no maior problema [...], provocando solução de continuidade, prejudicando o desenvolvimento do projeto” (Moares, 1993, p. 23). Essas dificuldades evidenciam que a implementação de políticas tecnológicas não depende apenas de diretrizes teóricas, mas também de condições materiais e institucionais.

A partir de meados da década de 1980, novas iniciativas foram desenvolvidas, como o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, que ampliou o foco para a formação de professores, a produção de software educativo e a disseminação da tecnologia nas redes de ensino.

Desse modo, a história da informática educativa no Brasil revela uma trajetória complexa, marcada por avanços importantes, mas também por limitações estruturais, longe de ser um processo linear, pois trata-se de um campo atravessado por disputas, interesses e diferentes concepções de tecnologia.

Como síntese, pode-se afirmar que a inserção das TICs na educação brasileira não pode ser compreendida apenas como uma sucessão de programas governamentais, mas como um processo histórico de construção social, no qual se articulam dimensões técnicas, pedagógicas e políticas.

2.2 PRONINFE E PRONINFO

A criação do Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), em 1989, pelo Ministério da Educação, representou um passo decisivo na tentativa de consolidar uma política nacional voltada à integração da informática no processo educacional. Diferentemente do caráter ainda experimental observado no EDUCOM, o PRONINFE já nascia com pretensões estruturantes e de maior alcance, dialogando diretamente com os princípios estabelecidos na Constituição Federal de 1988 — especialmente aqueles dos capítulos III e IV, relacionados à educação, ciência e

tecnologia. Conforme destacado por Moraes (1993, p. 25), o programa foi concebido com objetivos amplos e articulados, buscando integrar diferentes dimensões do processo educacional:

A partir de todas estas iniciativas estava, pois, estabelecida uma sólida base para a criação de um Programa Nacional de Informática na Educação, o que foi efetivado em outubro de 1989, através da Portaria Ministerial nº 549/GM. Este Programa tinha por finalidade "Desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica, sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos.

Além disso, o PRONINFE visava apoiar a utilização da informática em diferentes níveis de ensino, bem como fomentar a infraestrutura necessária e a formação contínua de professores, explicitando uma compreensão mais ampla da tecnologia educacional:

O Programa visava o apoio ao desenvolvimento e à utilização da informática nos ensinos de 1º, 2º e 3º graus e na educação especial, o fomento à infraestrutura de suporte relativa à criação de vários centros, o fomento à consolidação e integração das pesquisas, bem como à capacitação contínua e permanente de professores (Moraes, 1993, p. 25).

Essa ampliação de escopo revela uma mudança significativa na forma como a informática educativa passou a ser concebida no Brasil. Se, no contexto do EDUCOM, a ênfase recaía sobre experiências piloto e investigações acadêmicas, no PRONINFE observa-se uma tentativa de institucionalização e sistematização das ações, indicando a transição de uma fase experimental para uma política pública estruturada.

Um dos elementos centrais dessa política foi a adoção de uma estratégia descentralizada de implementação, baseada na criação de núcleos distribuídos pelo território nacional. Esses núcleos tinham a função de promover a formação de professores, desenvolver metodologias e apoiar a utilização pedagógica da informática nas escolas. Conforme aponta Moraes (1993, p. 21):

Em dezembro de 1981, o MEC, a SEI e o CNPq divulgaram o documento Subsídios para a Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação, que apresentou o primeiro modelo de funcionamento de um futuro sistema de Informática na Educação Brasileira. Esse documento recomendava que as iniciativas nacionais deveriam estar centradas nas universidades e não diretamente nas secretarias de educação, como alguns pretendiam, pois era necessário, em primeiro lugar, construir o conhecimento técnico-científico e depois repassá-lo à comunidade nacional, às secretarias

de educação e aos demais beneficiários do sistema. Buscava-se a criação de centros formadores de recursos humanos qualificados para superar os desafios presentes e futuros então vislumbrados.

Essa organização revela uma preocupação em articular as políticas nacionais às realidades locais, reconhecendo a diversidade regional do país e a necessidade de adaptação das ações às diferentes condições educacionais. Ao mesmo tempo, demonstra a centralidade atribuída à formação docente como elemento estruturante da política.

Nesse sentido, os núcleos criados no âmbito do PRONINFE assumiam funções estratégicas no processo de disseminação da informática educativa. Como destaca o documento:

Estes núcleos tinham por finalidade desenvolver a formação de professores, promover a utilização da informática como prática pedagógica por parte dos alunos, o desenvolvimento de metodologias, processos e sistemas na área. Esses núcleos viriam a constituir os Centros de Informática na Educação Superior (CIES), os Centros de Informática na Educação Técnica (CIET) e os Centros de Informática na Educação de 1º e 2º graus (CIED), vinculados às universidades, escolas técnicas federais e secretarias de educação, respectivamente (Moraes, 1993, p. 25).

Tal perspectiva reforça a compreensão de que a tecnologia, no contexto educacional, não pode ser reduzida à presença de equipamentos, mas envolve processos formativos, práticas pedagógicas e construção de conhecimento.

Outro aspecto relevante do PRONINFE refere-se à sua inserção em um contexto mais amplo de políticas de ciência e tecnologia. Conforme destaca Moraes (1993, p. 26), havia uma preocupação em articular as ações educacionais com os programas desenvolvidos no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia, evidenciando o caráter interdependente dessas áreas:

O que é importante observar neste momento é que a política de informática na educação deveria, sem dúvida, estar em perfeita sintonia tanto com os objetivos e diretrizes da área educacional quanto com os da área de ciência e tecnologia, por se constituir num subsistema interdependente e interligado a ambas as partes. A compreensão do problema com esta amplitude facilitou, inclusive, a articulação dos projetos em relação aos programas desenvolvidos no âmbito do Ministério de Ciência e Tecnologia, viabilizando bolsas de estudos e outros benefícios decorrentes.

Com o avanço das políticas públicas ao longo da década de 1990, observa-se que o PRONINFE contribuiu para a consolidação de uma base institucional que possibilitou o surgimento de programas posteriores, como o PROINFO. Essa continuidade indica o caráter acumulativo das políticas de tecnologia educacional no Brasil, nas quais experiências anteriores servem de base para novas iniciativas.

As Diretrizes do PROINFO (1997) sintetizam bem essa visão ampliada, defendendo a necessidade de reduzir a distância entre a cultura escolar e as práticas sociais que se configuravam em torno das tecnologias digitais. Conforme explicitado no documento:

É preciso diminuir a lacuna existente entre a cultura escolar e o mundo ao seu redor, aproximar a escola da vida, expandindo-a em direção à comunidade e tornando-a facilitadora das interações entre os atores humanos, biológicos e técnicos. Esse novo meio ecológico é composto pelas mentes humanas e as redes técnicas de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações. Para a criação dessa nova ecologia, é importante que o professor encare os elementos do contexto em que vive o aluno e as incorpore no cotidiano da escola, criando, assim, um novo ambiente semelhante à vida, ao que o aprendiz encontrará nas atividades sociais, nos serviços e nas organizações (PRONINFE, 1997).

Entretanto, apesar dos avanços estruturais e da ampliação do alcance das políticas, persistiram desafios significativos. Entre eles, destacam-se as dificuldades relacionadas à infraestrutura das escolas, à formação insuficiente de professores e à ausência de uma cultura tecnológica consolidada no ambiente escolar. Esses fatores limitaram, em muitos casos, o potencial transformador das políticas implementadas.

Além disso, a própria necessidade de um forte investimento em formação docente já era reconhecida no âmbito do programa. Como destaca Moraes (1993, p. 26), as mudanças educacionais associadas à tecnologia dependiam diretamente da capacitação dos profissionais envolvidos:

O PLANINFE, assim como o PRONINFE, destacava, como não poderia deixar de ocorrer, a necessidade de um forte programa de formação de professores, acreditando que as mudanças só deveriam ocorrer se estivessem amparadas em profundidade por um forte programa de capacitação de recursos humanos. O Programa definia a necessidade de implantação de 553 núcleos de informática na educação no país, distribuídos nas universidades, escolas técnicas e secretarias de educação.

Desse modo, o PRONINFE pode ser compreendido como um marco na trajetória da informática educativa no Brasil, ao consolidar uma política pública de caráter nacional, estruturada e articulada. Ao mesmo tempo, revela os limites e

desafios inerentes à implementação de tecnologias no contexto educacional, especialmente em um país marcado por profundas desigualdades sociais e regionais.

Portanto, a análise desse programa permite compreender que a inserção das TICs na educação brasileira não se dá de forma linear ou homogênea, mas como um processo complexo, que envolve múltiplos atores, interesses e condicionantes históricos. Nesse sentido, o PRONINFE não apenas ampliou o alcance das políticas de tecnologia educacional, mas também evidenciou a necessidade de uma abordagem integrada, que articule infraestrutura, formação docente, pesquisa e práticas pedagógicas.

2.3 EOL

Mais tarde, em 1997, a Secretaria de Estado da Educação de São Paulo lançou o Projeto Ensino On Line (EOL), como parte do programa “A Escola de Cara Nova na Era da Informática”, iniciativa que antecipava a preocupação do Estado com a inserção das tecnologias digitais no cotidiano escolar. Esse movimento insere-se em um contexto mais amplo de expansão das políticas públicas de informática educativa no Brasil, especialmente na década de 1990, quando diferentes esferas governamentais passaram a estruturar ações voltadas à modernização da escola pública por meio do uso de tecnologias.

De acordo com Tavares (s./d., p. 1), o Projeto Ensino On Line configura-se como uma iniciativa própria do governo paulista, com características específicas que o diferenciam de programas federais, como o PROINFO:

O projeto Ensino *On Line* é uma iniciativa do governo estadual paulista, estruturado na distribuição de computadores e softwares educacionais nas escolas de ensino fundamental e médio e na formação de professores multiplicadores. A formação dos professores é um ponto central dentro dos três projetos, pois esses profissionais são seus reais propulsores nas escolas, e por esse motivo é realizada uma análise mais detalhada quanto a este aspecto.

Embora o nome “*On Line*” possa sugerir, à primeira vista, uma proposta centrada na *Internet*, o EOL surgiu em um período em que a conectividade ainda era limitada no Brasil. Por isso, sua proposta inicial não estava baseada no uso de redes,

mas na utilização de softwares educacionais em ambientes locais. Conforme explicita a autora:

O Projeto Ensino *On Line* é lançado no mesmo ano em que o PROINFO, mas não se constitui um segmento deste. A princípio, o Projeto Ensino *On Line* não contava com o envolvimento da Internet e de outras redes de comunicação em sua proposta. Viabilizava-se apenas a utilização de um pacote de *softwares* educacionais em situação de aula e/ou pesquisa (Tavares, s./d., p. 11).

Essa característica evidencia que o EOL adotou uma abordagem gradual de inserção tecnológica, priorizando a familiarização de professores e alunos com o uso do computador e de programas educativos antes da integração com redes digitais.

Na fase inicial de implementação, o programa contemplou o envio de computadores a 984 escolas da rede estadual, acompanhado de processos de adesão institucional e planejamento pedagógico. Como destaca o documento analisado por Tavares (s./d., p. 11):

Em 1997, experimentalmente, a Secretaria de Estado de Educação (SEE) em São Paulo enviou computadores para 984 escolas, para sensibilização e capacitação de professores e para emprego educacional da informática, através de um conjunto de softwares pedagógicos. As escolas participaram voluntariamente, através do Plano de Adesão⁵ (São Paulo, Secretaria de Estado da Educação, s.d.). Essas escolas realizaram um processo de discussão entre diretores, coordenadores pedagógicos e professores, para a elaboração do projeto didático-pedagógico que viabilizaria o recebimento dos computadores.

A adesão ao programa não era automática, exigindo das escolas a elaboração de propostas pedagógicas específicas. Esse aspecto revela uma tentativa de envolver a comunidade escolar no processo de implementação, ainda que, na prática, muitas instituições não possuíssem condições estruturais ou formativas para tal exigência. Com a expansão do programa no ano seguinte, o EOL passou a atingir também escolas de ensino fundamental, ampliando seu alcance e consolidando-se como uma política de informatização em escala estadual. Sua estrutura baseava-se na criação de laboratórios de informática, equipados com computadores, softwares educacionais, materiais de apoio e mobiliário específico.

Nesse sentido, o programa apresentava uma proposta de integração de múltiplos recursos tecnológicos ao processo de ensino-aprendizagem. Conforme documento da Secretaria de Educação analisado por Tavares (s./d., p. 12):

Com esses recursos, os professores e alunos poderão usar de modo integrado textos, figuras, mapas, tabelas, planilhas, bancos de dados, fotos, filmes, vídeos, sons e em recursos de pesquisa e comunicação. O uso integrado desses recursos facilita o trabalho multidisciplinar e enriquece o processo de ensino-aprendizagem." (São Paulo, Secretaria de Estado da Educação, s.d., p. 10).

Outro elemento central do EOL refere-se à formação de professores, considerada eixo estruturante do programa. No caso específico do EOL, a formação ocorreu, inicialmente, por meio de cursos de curta duração, voltados principalmente para o domínio operacional das ferramentas tecnológicas. Um exemplo disso foi a oferta de cursos introdutórios para professores: "para iniciar o processo, um professor de cada uma das 984 escolas recebeu um curso de 24 horas para conhecer o Windows, Word, Excel e Powerpoint" (Tavares, s./d., p. 17).

Posteriormente, esses cursos foram ampliados, envolvendo universidades e outras instituições na formação continuada dos docentes. Ainda assim, observa-se que essa formação mantinha um caráter predominantemente instrumental, o que limita sua capacidade de promover transformações pedagógicas mais profundas. Além disso, o modelo adotado previa a formação de professores multiplicadores, responsáveis por disseminar o conhecimento adquirido entre seus pares. Essa estratégia, embora eficiente do ponto de vista logístico, também apresenta limitações, especialmente quando não acompanhada de suporte contínuo e condições adequadas de trabalho.

No que diz respeito à organização do programa, o EOL estava inserido em um conjunto mais amplo de ações voltadas à modernização da educação paulista. Entre seus objetivos, destacam-se a democratização do acesso à informação, a melhoria da qualidade do ensino e a preparação dos estudantes para uma sociedade tecnologicamente mediada:

No entanto, apesar dessas intenções, o programa também revela contradições típicas das políticas de tecnologia educacional. Entre elas, destaca-se a expectativa de que escolas e professores, muitas vezes sem formação adequada, fossem capazes de desenvolver projetos pedagógicos consistentes com o uso da informática. Como problematiza a autora:

Para fazer parte de qualquer um deles, a escola deve enviar um projeto detalhado sobre o uso da informática educacional antes de 2 efetivamente saber o que é e como se aplica ao contexto escolar. E o mesmo se passa em

relação aos professores, que devem possuir características básicas prévias ao curso de formação [...] (Tavares, s./d., p. 17).

Essa exigência aponta uma lacuna entre a formulação das políticas públicas e as condições concretas das escolas, revelando um descompasso entre planejamento e implementação. Além disso, a própria concepção de formação adotada — frequentemente denominada “capacitação” — indica uma abordagem limitada, centrada na instrumentalização técnica dos professores, sem aprofundamento em dimensões pedagógicas, críticas e reflexivas.

Dessa forma, o Projeto Ensino *On Line* pode ser compreendido como uma experiência pioneira de informatização da rede pública paulista, desempenhando um papel de transição entre as primeiras iniciativas de informática educativa e as políticas mais amplas e conectadas que se consolidariam nos anos 2000.

Ao mesmo tempo, sua análise evidencia que a inserção da tecnologia na educação não se resume à disponibilização de equipamentos ou softwares, mas depende de condições estruturais, formação docente consistente e integração com projetos pedagógicos significativos. Nesse sentido, o EOL contribuiu tanto para a expansão da infraestrutura tecnológica quanto para a explicitação dos desafios que ainda persistem na articulação entre tecnologia e educação no contexto brasileiro.

2.4 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A compreensão do Programa Um Computador por Aluno (UCA) e de sua posterior institucionalização como PROUCA demanda sua inserção em um movimento internacional mais amplo de difusão das tecnologias digitais na educação, especialmente aquele representado pela iniciativa One Laptop per Child (OLPC). Longe de constituir uma política isolada, o UCA emerge como parte de um conjunto de estratégias globais que associam tecnologia, desenvolvimento e educação, particularmente direcionadas a países considerados periféricos.

Nesse contexto, a proposta do OLPC baseava-se na disseminação de *laptops* de baixo custo como forma de democratizar o acesso ao conhecimento e promover a inclusão digital. No entanto, essa proposta traz consigo uma concepção específica de

educação e de tecnologia, na qual o acesso ao dispositivo é frequentemente entendido como condição suficiente para a transformação das práticas pedagógicas:

O Projeto Um Computador por Aluno (UCA) foi implantado com o objetivo de intensificar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino. Foi um projeto que complementou as ações do MEC referentes a tecnologias na educação, em especial os laboratórios de informática, produção e disponibilização de objetivos educacionais na Internet dentro do ProInfo Integrado que promove o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio (Brasil, 2007).

A centralidade atribuída ao acesso individual ao dispositivo revela a adoção do modelo 1:1, no qual cada aluno passa a dispor de seu próprio equipamento. Esse modelo representa uma ruptura com as políticas anteriores de informatização, centradas em laboratórios de informática e introduz uma nova lógica de uso das tecnologias no cotidiano escolar.

Entretanto, como aponta a literatura, essa mudança não implica automaticamente uma transformação qualitativa das práticas pedagógicas. Ao contrário, a análise crítica evidencia que a presença da tecnologia, por si só, não garante inovação educacional. Nesse sentido, Echalar (2015, p. 44) apresenta uma crítica contundente à concepção subjacente ao PROUCA:

Demonstramos que o PROUCA renova a utopia técnica de que a sociedade evolui qualitativamente com a aquisição de TIC em detrimento de uma política social devidamente articulada com a realidade das escolas brasileiras, especialmente, porque foi inserido de forma impositiva para fins eminentemente econômicos.

A noção de “utopia técnica” permite compreender que essas políticas estão frequentemente fundamentadas em uma visão determinista da tecnologia, na qual os dispositivos digitais são concebidos como agentes autônomos de transformação social. Essa perspectiva tende a desconsiderar fatores fundamentais, como as condições materiais das escolas, a formação dos professores e as desigualdades sociais que atravessam o sistema educacional.

Ao analisar o processo de implementação do UCA, observa-se que o programa foi concebido como um projeto piloto, com o objetivo de testar a viabilidade do modelo em diferentes contextos regionais. Essa estratégia revela uma preocupação inicial com a avaliação e a experimentação, ainda que limitada.

Segundo o Decreto nº 6.300 de 12/12/2007:

O Projeto Um Computador por Aluno (UCA) foi implantado com o objetivo de intensificar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino. Foi um projeto que complementou as ações do MEC referentes a tecnologias na educação, em especial os laboratórios de informática, produção e disponibilização de objetivos educacionais na Internet dentro do ProInfo Integrado que promove o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio.

Essa articulação com o ProInfo indica que o UCA não surge como ruptura, mas como continuidade de uma política de inserção tecnológica que já vinha sendo desenvolvida no país desde a década de 1990.

No entanto, a principal inovação do UCA reside na mudança de escala e de concepção: ao substituir o uso coletivo por dispositivos individuais, o programa altera significativamente a relação entre alunos, professores e tecnologia.

A transição do UCA para o PROUCA marca a passagem de uma fase experimental para uma política pública de maior alcance. Essa institucionalização amplia o número de escolas atendidas e consolida o modelo 1:1 como estratégia de inclusão digital no sistema educacional brasileiro.

Todavia, essa expansão não resolve as contradições presentes na proposta inicial. Ao contrário, como sustenta Echalar (2015), ela intensifica determinados problemas, especialmente no que se refere à formação docente e à apropriação pedagógica das tecnologias:

Considerando que o acesso às tecnologias não é condição suficiente para a redução das desigualdades sociais, a formação dos professores para o uso dos chamados laptops educacionais se coloca como aspecto fundamental do PROUCA (Echalar, 2015, p. 9).

Essa afirmação desloca o foco da análise do equipamento para o sujeito que o utiliza, evidenciando que a tecnologia só adquire sentido pedagógico a partir das práticas docentes, apontando que a formação docente, em vez de promover uma reflexão crítica sobre o uso das tecnologias, tende a reforçar uma lógica de adaptação às exigências do programa e, por extensão, às demandas do mercado.

Além disso, a autora insere essa discussão em um contexto mais amplo, articulando a formação docente às condições históricas e sociais. Essa perspectiva

permite compreender que a formação docente não pode ser analisada isoladamente, mas deve ser entendida como parte de um processo social mais amplo, marcado por relações de poder e por disputas em torno do significado da educação.

Outro aspecto relevante refere-se à própria concepção de inclusão digital adotada pelo PROUCA. A análise indica que essa inclusão é frequentemente reduzida ao acesso a dispositivos tecnológicos, desconsiderando outras dimensões fundamentais, como o uso crítico e a apropriação significativa dessas tecnologias:

Para o tratamento da questão da inclusão digital via ambiente escolar, destacamos a contradição para explicitar as consequências da adoção da inclusão, como mera oposição à exclusão digital e social. No que diz respeito aos processos formativos docentes, o princípio da alienação nos foi útil para esclarecer que o modelo instrumental adotado indica muito mais a adaptação dos indivíduos às demandas da economia neoliberal do que uma formação autônoma, como seria o fundamento da ação intencional docente. O modelo formativo teve como pressupostos básicos a fragmentação e a hierarquização, baseando-se em uma racionalidade instrumental (Echalar, 2015, p. 9).

Essa formulação indica que a inclusão digital, quando entendida de forma restrita, pode não apenas falhar em reduzir desigualdades, mas também contribuir para a sua reprodução. A complexidade dessa problemática torna-se ainda mais evidente quando se considera o processo de avaliação do PROUCA. Como indicado no material analisado (Echalar, 2015, p. 58):

O processo de avaliação é citado nos relatórios do governo como sendo “fruto da mobilização de voluntários, empresas e universidades para promoção de projetos educacionais através do uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação”. Assim, a Fundação Pensamento Digital foi contratada para fazer a avaliação da fase I.

Essa diversidade evidencia que a implementação de políticas educacionais em larga escala enfrenta desafios significativos, especialmente em um país marcado por profundas desigualdades regionais e estruturais.

Ao articular OLPC, UCA e PROUCA, torna-se possível identificar um movimento que conecta agendas globais a políticas nacionais e práticas locais. No entanto, essa articulação não ocorre de forma linear, sendo marcada por tensões, contradições e disputas.

Nesse sentido, a trajetória desses programas revela que a tecnologia, embora central, não é suficiente para promover transformações significativas na educação. Sua eficácia depende da articulação com outros elementos, como formação docente, condições estruturais e concepções pedagógicas.

Dessa forma, a análise permite concluir que a inserção das tecnologias digitais na educação deve ser compreendida como um processo complexo, no qual a tecnologia não é um fim em si mesma, mas um meio cuja efetividade depende das condições concretas de sua utilização.

Em síntese, o OLPC, o UCA e o PROUCA representam momentos distintos de um mesmo movimento histórico, caracterizado pela crescente centralidade das tecnologias digitais nas políticas educacionais. No entanto, sua análise crítica revela que esse movimento é marcado por ambiguidades: ao mesmo tempo em que amplia o acesso às tecnologias, reproduz limitações estruturais que impedem a plena realização de seus objetivos.

2.5 REFORÇANDO O UCA E O PROUCA

Abordando os objetivos temáticos desta tese, o Programa Um Computador por Aluno (UCA), lançado oficialmente em 2007 e coordenado pelo Ministério da Educação (MEC), pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), constituiu-se como um projeto piloto de caráter experimental. Seu propósito central era avaliar, em escala controlada, a logística de distribuição e utilização pedagógica de *laptops* educacionais por professores e estudantes da rede pública brasileira. A intenção, portanto, não se limitava ao simples fornecimento de equipamentos, mas visava compreender como essas tecnologias se integrariam às práticas escolares, às rotinas institucionais e às condições estruturais das escolas. Nesse sentido, segundo o Decreto que instituiria o PROUCA alguns anos depois:

§ 1º O PROUCA tem o objetivo de promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal ou nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador (**software**) neles instalados e de suporte e assistência técnica necessários ao seu funcionamento (Brasil, 2010).

O programa foi implementado em escolas de diferentes regiões do país - como São Paulo, Tocantins e Rio Grande do Sul - selecionadas justamente para permitir a análise de realidades heterogêneas. Para além da distribuição dos equipamentos, um dos objetivos estruturantes do UCA consistia em examinar o impacto do uso dos *laptops* nas práticas pedagógicas, incluindo transformações na dinâmica da sala de aula, no protagonismo discente e nas estratégias de ensino adotadas pelos docentes. O programa também previa avaliações sobre infraestrutura escolar (como conectividade, rede elétrica e espaços adequados) e sobre a formação dos professores, reconhecendo que a integração significativa das tecnologias depende de dimensões muito mais amplas do que a mera disponibilidade de dispositivos.

Os *laptops* fornecidos eram de baixo custo e foram construídos a partir de doações ou parcerias com empresas como Encore, Intel e a organização One Laptop per Child (OLPC). Entre os primeiros modelos disponibilizados estavam o Classmate PC, o Mobilis e o XO, dispositivos projetados para ambientes escolares, com estrutura reforçada e sistemas operacionais simplificados, buscando facilitar o uso pedagógico.

Imagem 5: Modelos XO, Mobilis e Classmate.



Fonte: Escola Municipal Professora Dolores Martins, [s./d].

Imagem 6: laptop do PROUCA.



Fonte: Assessoria de Comunicação de Três Lagoas [s./d].

Ao longo da experiência inicial, ainda que tenham surgido dificuldades relacionadas ao suporte técnico, à manutenção dos equipamentos, à conectividade e à própria adesão pedagógica ao projeto, o programa demonstrou potencial para promover mudanças nas formas de ensinar e aprender. Em 2010, diante tanto dos avanços quanto dos desafios identificados, instituiu-se o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), por meio do Decreto nº 7.243, com o objetivo de expandir e aprofundar as ações do projeto-piloto. O PROUCA representou, portanto, a tentativa de transformar uma experiência localizada em uma política pública de alcance nacional. Seu intuito era promover a inclusão digital em larga escala, oferecendo *laptops* a professores e alunos da educação básica, realizando ações de formação docente e garantindo suporte técnico e conectividade - especialmente rede sem fio - nas instituições contempladas.

Conforme explicitado no primeiro capítulo desta tese, o PROUCA teve como inspiração direta o projeto OLPC, uma iniciativa internacional de forte repercussão lançada em meados dos anos 2000. O OLPC é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, presidida por Nicholas Negroponte e fundamentada em concepções pedagógicas de vertente construtivista, especialmente, inspiradas em Piaget e no pensamento do Media Lab do Massachusetts Institute of Technology (MIT). O pressuposto pedagógico que orienta o OLPC defende que a criança constrói conhecimento ao interagir ativamente com a máquina, utilizando o computador não apenas como ferramenta, mas como mediador de processos cognitivos, expressão pessoal e resolução de problemas.

A organização define sua missão nos seguintes termos:

OLPC was born with the unique purpose of facilitating access to technology as a way to combat the educational gap with the most underprivileged children in the world, understanding education as a powerful means toward social transformation. The program began at the Massachusetts Institute of Technology (MIT) in 2005, and, since its inception, OLPC has provided more than 3 million educational laptops to children around the world (Laptop.org, [s./d.]).⁶

⁶ A OLPC nasceu com o objetivo único de facilitar o acesso à tecnologia como forma de combater a desigualdade educacional das crianças mais desfavorecidas do mundo, entendendo a educação como um meio poderoso de transformação social. O programa teve início no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) em 2005 e, desde a sua criação, a OLPC já forneceu mais de 3 milhões de *laptops* educacionais para crianças em todo o mundo (Laptop.org, [s./d.], tradução nossa).

Imagem 7: *Printscreen* do site oficial da OLPC.



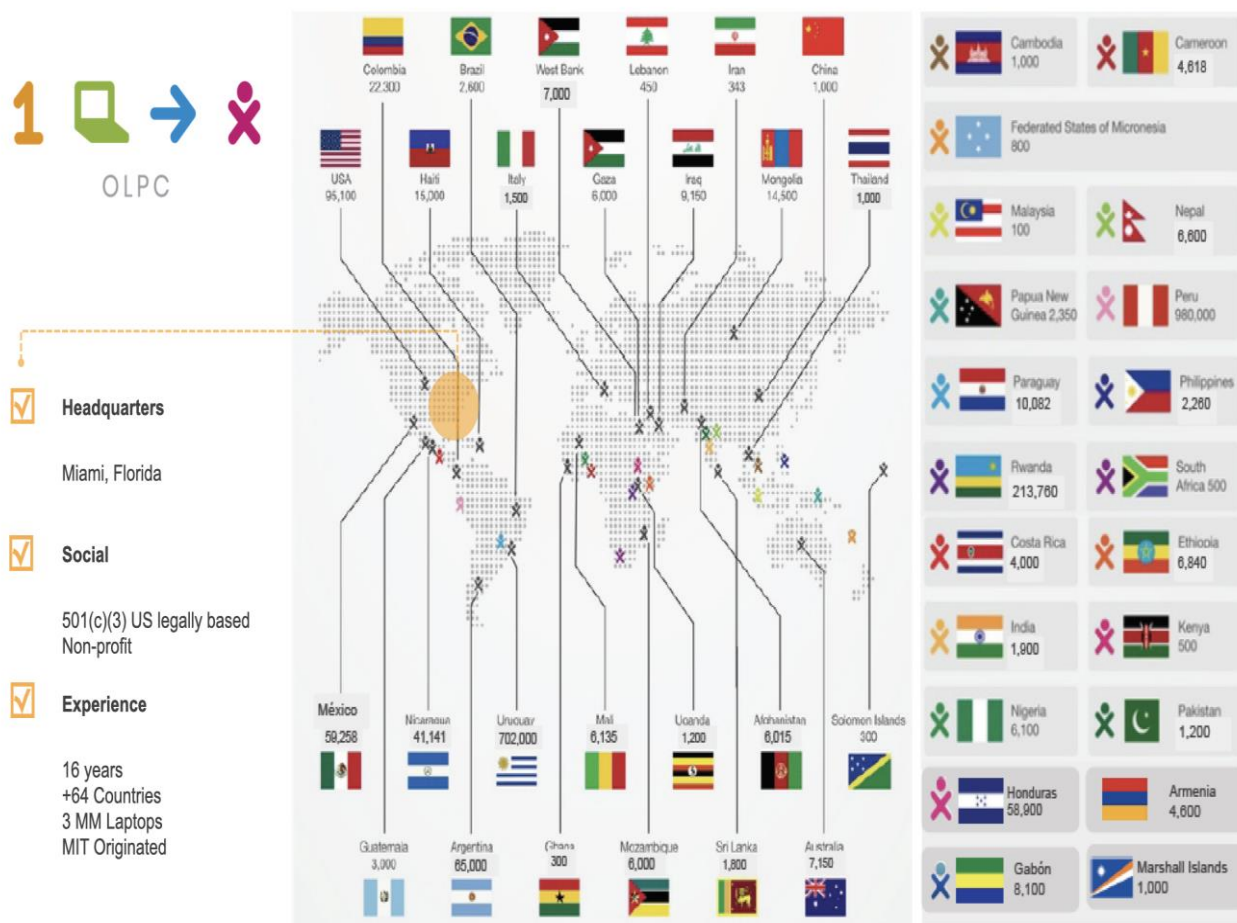
Where it all began

OLPC was born with the unique purpose of facilitating access to technology as a way to combat the educational gap with the most underprivileged children in the world, understanding education as a



Fonte: About OLPC, s.d.

Imagem 8: Mapa OLPC.



Fonte: About OLPC, s.d.

Financiado por grandes empresas - como Google e Intel - o OLPC ganhou visibilidade global ao propor *laptops* robustos, de baixo consumo energético, conectados entre si e concebidos para serem utilizados individualmente pelos alunos (modelo “um para um”). Suas primeiras experiências remontam aos anos 1990 nos Estados Unidos, expandindo-se até que, em 2005, aproximadamente 12% das escolas daquele país já haviam incorporado o uso de laptops em seus processos educacionais.

No Brasil, o projeto OLPC ganhou notoriedade quando foi apresentado no Fórum Econômico Mundial, em Davos, em janeiro de 2005. A partir dessa visibilidade internacional, representantes da iniciativa passaram a buscar diálogo com o governo brasileiro, defendendo que o acesso massivo a laptops seria capaz de transformar a educação nacional. Entretanto, como observa Echalar (2015), tal discurso

apresentava forte viés tecnocentrista, sustentando a ideia de que o aparato digital, por si só, poderia resolver problemas de motivação, aprendizagem e engajamento historicamente construídos em nossa sociedade. Esse tipo de perspectiva tende a desconsiderar os contextos sociais, históricos e econômicos que atravessam o cotidiano das escolas brasileiras, marcadas por desigualdades estruturais e lutas por condições mínimas de dignidade.

Nesse cenário, constituiu-se, ainda em 2005, o Grupo de Trabalho do Projeto UCA (GTUCA), encarregado de avaliar as possibilidades de implementação do OLPC no contexto nacional. Dois anos depois, em 2007, foi implementado o projeto pré-piloto (UCA) no Brasil. Mesmo enfrentando resistências — principalmente por parte dos professores, devido à falta de formação adequada, e das escolas, por limitações de infraestrutura —, o balanço institucional do projeto levou à formalização, em 2010, do PROUCA, consolidado como uma política pública inspirada tanto no OLPC quanto nas aprendizagens e tensões observadas durante a fase piloto do UCA.

O PROUCA, portanto, nasce do cruzamento entre influências internacionais, experimentações locais e um cenário nacional marcado por expectativas em torno da modernização tecnológica da educação. Ao mesmo tempo em que buscou democratizar o acesso às tecnologias digitais, evidenciou os desafios históricos da escola pública brasileira em conciliar políticas inovadoras com condições estruturais frequentemente precárias. A partir dessa base, torna-se possível compreender o lugar do programa dentro das discussões mais amplas sobre inclusão digital, cultura tecnológica e políticas educacionais contemporâneas.

É importante ressaltar que o PROUCA foi implementado em escala nacional a partir de 2010, momento em que ocorreu sua expansão para aproximadamente 300 escolas públicas brasileiras, na denominada fase II ou fase piloto do programa. Conforme destaca Echalar (2015, p. 17), “no momento da implementação do PROUCA fez-se a expansão do Programa a 300 escolas do País, passando à fase II ou também chamada por Piloto”. A proposta do programa estava fundamentada na modalidade denominada “1:1”, isto é, na perspectiva de disponibilizar um computador portátil para cada estudante, visando promover inclusão digital e ampliar o uso pedagógico das tecnologias nas escolas públicas.

Entretanto, a própria implementação do programa evidenciou limites importantes em relação à concretização dessa proposta. Echalar (2015) ressalta que relatórios produzidos, ainda durante a fase inicial do programa, apontavam que apenas parte das escolas conseguia operar efetivamente na lógica “um computador por aluno”. Segundo a autora, em muitos casos “não se verifica a destinação de um computador para cada aluno” (p. 21), uma vez que os equipamentos eram compartilhados entre estudantes de diferentes turnos e permaneciam armazenados nas próprias instituições escolares.

Além disso, dificuldades relacionadas à manutenção dos equipamentos, duração das baterias, conectividade e infraestrutura escolar limitaram significativamente o funcionamento do programa. Dessa forma, embora o PROUCA tenha sido apresentado como uma política de inclusão digital baseada na modalidade 1:1, sua operacionalização concreta revelou contradições entre o discurso oficial da democratização tecnológica e as condições efetivas de implementação nas escolas públicas brasileiras.

Na mesma direção, Habowski e Conte (2020) argumentam que o programa foi sustentado por uma concepção tecnicista da educação, segundo a qual a tecnologia aparecia como solução para problemas históricos da escola pública. Para os autores, essa perspectiva produziu uma expectativa excessiva em torno dos dispositivos tecnológicos, sem considerar adequadamente as condições sociais, pedagógicas e culturais das instituições escolares. Nesse sentido, os pesquisadores afirmam que “não basta a distribuição de recursos para qualificar a acessibilidade digital” (Habowski; Conte; Kobolt, 2020, p. 1), sendo necessários “outros esforços humanos para a promoção do conhecimento, a avaliação e a integração social desses instrumentos culturais em diferentes contextos pedagógicos”.

Atualmente, o PROUCA encontra-se descontinuado enquanto política ativa do governo federal. O próprio portal do FNDE (2023) informa explicitamente que “o Programa PROUCA não existe mais” e que as ações relacionadas às tecnologias educacionais passaram a ser incorporadas por outras iniciativas, especialmente vinculadas ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).

Ainda assim, o PROUCA permanece relevante no campo acadêmico e nas pesquisas sobre políticas públicas educacionais, principalmente porque representa

um marco histórico na tentativa de universalização das tecnologias digitais na escola pública brasileira. Mesmo diante de suas limitações, o programa evidenciou debates fundamentais sobre inclusão digital, cultura digital, formação docente, infraestrutura escolar e os limites das políticas centradas exclusivamente na distribuição de equipamentos tecnológicos (Habowski; Conte; Kobolt, 2020; Echalar; Peixoto, 2017).

Nesse contexto, autores como Echalar (2015), Echalar e Peixoto (2017), Andriola e Gomes (2017), defendem que o PROUCA deve ser analisado não apenas como uma política de distribuição de computadores, mas como expressão de um projeto político e ideológico de modernização da educação brasileira, fortemente associado aos discursos de inovação, conectividade e sociedade da informação.

No próximo capítulo, serão discutidas oito categorias analíticas identificadas na produção acadêmica selecionada para esta pesquisa. Tais categorias emergem da análise sistemática do corpus e permitem organizar e interpretar as diferentes abordagens teóricas e metodológicas mobilizadas pelos autores. Ao explorá-las, buscamos não apenas descrever suas características, mas também apontam como elas estruturam as leituras sobre o objeto de estudo, contribuindo para a construção de uma compreensão mais aprofundada e crítica do fenômeno investigado.

3. CATEGORIAS ANALÍTICAS SOBRE O PROUCA

A análise das teses, dissertações e artigos que compõem o corpus desta pesquisa indica que a produção acadêmica sobre o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) não se organiza a partir de uma perspectiva única, homogênea ou consensual. Ao contrário, trata-se de um campo marcado por disputas interpretativas, no qual diferentes concepções de tecnologia, educação e política pública orientam as análises desenvolvidas pelos pesquisadores.

A partir da leitura sistemática das quinze produções selecionadas, foi possível identificar um conjunto de categorias analíticas recorrentes que estruturam as interpretações presentes na literatura. Tais categorias não se apresentam como compartimentos estanques; frequentemente, elas se sobrepõem, tensionam-se e se articulam no interior de uma mesma investigação. Ainda assim, sua sistematização permite compreender tendências predominantes, recorrências discursivas e limites interpretativos do campo.

Mais do que uma classificação descritiva, esta análise busca evidenciar que as categorias mobilizadas pelos estudos não são neutras, mas expressam diferentes modos de compreender o papel da tecnologia na educação pública brasileira. Nesse sentido, sustenta-se que a produção acadêmica sobre o PROUCA revela não apenas avaliações sobre uma política específica, mas também disputas mais amplas acerca da relação entre tecnologia, escola e sociedade.

3.1 TECNOLOGIA COMO INFRAESTUTURA E POLÍTICA TÉCNICA

Uma primeira categoria identificada refere-se à compreensão da tecnologia como infraestrutura e política técnica. Nessa perspectiva, os estudos analisados concentram-se predominantemente nos aspectos materiais da implementação do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), enfatizando a distribuição de equipamentos, a conectividade das escolas, a disponibilidade de suporte técnico e as condições estruturais necessárias para o funcionamento dos dispositivos no ambiente escolar.

Essa abordagem revela uma concepção de tecnologia ancorada em uma racionalidade técnico-instrumental, na qual a política pública é compreendida, sobretudo, a partir de sua capacidade de expandir o acesso a recursos tecnológicos. O foco analítico recai, portanto, sobre variáveis mensuráveis — como número de *laptops* distribuídos, acesso à internet e frequência de uso —, deslocando a atenção das dimensões pedagógicas e socioculturais que também estruturam os processos educativos.

No caso do PROUCA, essa centralidade da infraestrutura pode ser compreendida à luz de seu próprio desenho institucional. Conforme evidenciado na literatura, o programa foi concebido como uma política de inclusão digital em larga escala, articulada a uma visão de modernização educacional baseada no acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Nesse sentido, a própria formulação do programa já indica a centralidade atribuída à dimensão material:

No Brasil, a inserção da tecnologia educacional no ensino básico buscou, em um primeiro momento, a inclusão digital através do PROINFO e do PBLE e, em um segundo momento, a melhora nos processos de ensino-aprendizagem, que promoveriam um impacto positivo no rendimento dos alunos, através do PROUCA. O PROUCA foi implantado no Brasil através da iniciativa de distribuição de computadores portáteis da organização *One Laptop per Child* e de seu fundador e pesquisador Negroponte, após a apresentação de sua proposta de levar computadores portáteis de baixo custo para crianças de escolas públicas, no intuito de serem utilizados como ferramentas educativas (Silva, 2017, p. 60).

A partir desse excerto, é possível observar que a política está estruturada sobre uma relação direta entre acesso tecnológico e melhoria educacional, explicitando uma lógica que associa a presença dos dispositivos à transformação dos processos de ensino e aprendizagem. Essa associação, no entanto, revela-se problemática quando confrontada com os resultados empíricos das pesquisas analisadas.

No estudo de Resende e Zoghbi (2017, p. 2), essa tensão torna-se particularmente evidente. Ao realizar uma avaliação de impacto do PROUCA, os autores demonstram que a ampliação da infraestrutura tecnológica não foi acompanhada por melhorias significativas no desempenho escolar, indicando limites importantes dessa abordagem:

Avaliamos o impacto do Prouca no desempenho acadêmico dos estudantes em português e matemática (medido por meio dos exames do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB), nas taxas de abandono e na

utilização do computador e da internet por docentes para fins pedagógicos. Em linha com a literatura sobre o tema, a avaliação mostrou que o programa, embora tenha impactado positivamente no número de computadores nas escolas tratadas e na utilização do computador e da internet para fins pedagógicos pelos docentes, não apresentou impacto significativo no desempenho acadêmico dos estudantes e nas taxas de abandono.

Essa evidência empírica tensiona diretamente a premissa de que a tecnologia, enquanto infraestrutura, seria capaz de produzir transformações educacionais de forma automática. Ao contrário, os dados sugerem que a presença dos equipamentos, ainda que amplie o acesso às TICs, não garante, por si só, mudanças qualitativas nos processos de aprendizagem.

Além disso, a literatura evidencia que a ênfase na dimensão técnica da política tende a ocultar as dificuldades concretas de sua implementação. A dissertação de Silva (2017) apresenta um conjunto significativo de problemas estruturais que comprometeram o funcionamento do programa nas escolas brasileiras:

Desta forma, alguns estudos desenvolvidos no Brasil relataram que, durante a utilização dos *laptops*, foi possível perceber que os alunos desenvolveram a aprendizagem cooperativa, pesquisando em grupo e compartilhando os resultados do que encontravam na internet. No entanto, muitas dificuldades foram encontradas na implantação do projeto e dentre tais dificuldades, encontradas na fase Pré-piloto no Distrito Federal, destacaram-se os problemas relacionados à falta de infraestrutura, problemas técnicos com a rede sem fio e com a conexão à *internet* (FREIRE, 2009). Já na fase Piloto, foram relatados dentre os principais problemas, nos municípios que receberam o “UCA Total”, dificuldade por parte dos professores em manusear o equipamento tecnológico, havendo ainda, uma certa resistência, por parte destes, em incorporar a mudança a sua rotina de trabalho. Desta forma, ficou claro que o desenho do projeto subestimou as dificuldades de apropriação das TICs pelos professores do Ensino Fundamental e Médio de comunidades relativamente carentes, o que levou a um sub-aproveitamento dos *laptops* educacionais em sala de aula (p. 76).

Esse trecho aponta uma contradição central: ao mesmo tempo em que o programa estrutura-se a partir da ampliação da infraestrutura tecnológica, ele enfrenta limitações decorrentes da própria precariedade dessa infraestrutura. Ou seja, a política que depende da materialidade técnica encontra obstáculos justamente nas condições materiais de sua implementação.

Essa problemática aprofunda-se quando se consideram os aspectos relacionados ao suporte técnico e à manutenção dos equipamentos, frequentemente

negligenciados no desenho das políticas públicas. Conforme destacado no mesmo estudo:

Problemas de conexão com rede sem fio e instabilidade da rede, o que impossibilitou a conexão do *laptop* inviabilizando a navegação individual dos cursistas; inexistência dos armários para acondicionamento dos *laptops*, com exceção do colégio que foi uma escola Prépiloto UCA; *laptops* com defeitos no sistema operacional e baterias e ausência de suporte técnico nas escolas estaduais e municipais, o que dificultou a resolução dos problemas técnicos relacionados ao acesso à rede *wireless*.

A recorrência desses problemas revela que a dimensão técnica da política não pode ser reduzida à simples distribuição de equipamentos. Pelo contrário, ela envolve um conjunto complexo de condições estruturais — físicas, organizacionais e institucionais — que são fundamentais para a efetividade do programa.

Além disso, essa categoria analítica também se articula com uma crítica mais ampla ao modo como as tecnologias são concebidas no âmbito das políticas públicas. Em documentos oficiais e diretrizes governamentais, observa-se, frequentemente, a atribuição de um caráter transformador à tecnologia, concebida como agente capaz de promover mudanças educacionais de forma quase autônoma. Tal perspectiva é problematizada por estudos que analisam o discurso das políticas educacionais. Nas palavras de Heinsfeld Pischetola (2019):

Além de relação estreita com uma visão determinística, há o deslocamento da tecnologia para o sujeito da ação na formulação: a tecnologia que é capaz de transformar a educação, no lugar da relação entre os usos feitos pelos atores do processo de ensino e aprendizagem e sua relação com sua sociedade e cultura. Incide-se, assim, não somente no esvaziamento da atuação desses atores, quanto na simplificação e no reducionismo dos processos formativos (p. 13)

Essa crítica é fundamental para compreender os limites da categoria aqui analisada. Ao atribuir à tecnologia um papel central e quase determinante, essa abordagem tende a desconsiderar o papel dos sujeitos e das práticas sociais na produção das mudanças educacionais.

Por fim, a análise dessa categoria permite compreender que a ênfase na tecnologia como infraestrutura e política técnica está profundamente relacionada a uma determinada concepção de política pública — orientada por critérios de eficiência, mensuração de resultados e expansão de acesso. No entanto, como evidenciam os

estudos analisados, essa perspectiva apresenta limites significativos, na medida em que:

- reduz a complexidade da tecnologia à sua dimensão material;
- desconsidera as mediações pedagógicas e sociais;
- superestima o potencial transformador dos artefatos tecnológicos;
- subestima as condições concretas de implementação das políticas.

Dessa forma, a sistematização dessa categoria não apenas permite compreender uma tendência predominante na produção acadêmica sobre o PROUCA, mas também indica as tensões e contradições que atravessam as políticas de inserção tecnológica na educação, apontando para a necessidade de abordagens analíticas mais amplas e críticas.

3.2 TECNOLOGIA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA

Uma segunda categoria analítica identificada na produção acadêmica refere-se à compreensão da tecnologia como prática pedagógica. Diferentemente da perspectiva anterior — centrada na infraestrutura —, aqui o foco desloca-se para o interior da sala de aula, privilegiando os modos pelos quais professores e estudantes apropriam-se dos dispositivos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. Trata-se, portanto, de compreender a tecnologia não apenas como um artefato, mas como elemento constitutivo das práticas educativas, inserido nas dinâmicas concretas do cotidiano escolar.

Nesse sentido, as pesquisas analisadas evidenciam que a simples presença dos dispositivos não garante, por si só, transformações pedagógicas significativas. Ao contrário, a efetividade do uso das tecnologias depende diretamente das formas de apropriação construídas pelos sujeitos escolares. Como aponta Cordeiro (2014, p. 8), ao investigar o cotidiano de escolas que receberam tecnologias digitais móveis, há uma tensão constante entre as diretrizes institucionais e as práticas efetivamente desenvolvidas pelos professores e estudantes:

No domínio das estratégias está o governo que envia às escolas da rede pública programas e projetos que inserem dispositivos digitais móveis nas escolas sem um cuidado mais atento com as especificidades dessas tecnologias, com a infraestrutura das escolas, principalmente de conexão banda larga, e nem com uma proposta clara em relação à inserção dessas tecnologias na educação. No domínio das táticas está a escola e seus interagentes/praticantes, que, diante da presença de dispositivos limitados, da falta ou precariedade de todo tipo de infraestrutura, da ausência de uma compreensão sobre a importância da inserção dessas tecnologias para o campo educacional e da falta de uma formação que contemple aspectos estruturantes desse processo, produzem ou reproduzem suas práticas a partir do que lhes é enviado e do que têm (Cordeiro, 2014, p. 8).

Essa análise indica que o uso pedagógico das tecnologias não se realiza de forma linear ou automática. Ao contrário, ele é mediado por condições concretas — materiais, formativas e culturais — que influenciam diretamente os modos de incorporação dessas ferramentas no cotidiano escolar.

Nessa direção, estudos como o de Valente e Martins (2011) já indicavam que os computadores só adquirem sentido pedagógico quando integrados a ambientes de aprendizagem que favoreçam a construção do conhecimento. Assim, a tecnologia deixa de ser vista como um fim em si mesma e passa a ser compreendida como meio para a constituição de práticas educativas mais interativas, colaborativas e significativas:

Os computadores só fazem sentido se forem implantados para enriquecer o ambiente de aprendizagem, e se nesse ambiente existir as condições para favorecer o aprendizado de cada aluno. Nesse caso, os computadores são extremamente importantes para a criação dessas condições – eles passam a ser necessários como um instrumento musical para produzir música! (Valente; Martins, 2011, p. 119).

No entanto, ao analisar empiricamente o cotidiano escolar, Cordeiro (2014) demonstra que essa integração não ocorre de forma homogênea. Pelo contrário, os usos pedagógicos das tecnologias emergem de processos situados, marcados por improvisações, adaptações e ressignificações produzidas pelos sujeitos escolares. Como destaca a autora:

Percebemos que a chegada das tecnologias digitais móveis nas escolas, tanto as enviadas pelos governos como as que chegam trazidas pelas mãos dos alunos, reforçam e dinamizam dentro das escolas práticas sociais que estão em processos na sociedade de maneira geral. No entanto, no campo educativo, sentimos a necessidade de maior investimento em políticas mais integradas, que garantam infraestrutura nas escolas,

principalmente de banda larga, e investimentos para que os professores estejam mais fortalecidos teórica e criticamente, para desenvolver seus próprios projetos e construir conhecimento livre, de maneira crítica, criativa, ética e colaborativa (Cordeiro, 2014, p. 6).

Essa passagem é central para compreender a natureza dessa categoria: a tecnologia, quando inserida no contexto escolar, não apenas introduz novos instrumentos, mas tensiona e reconfigura práticas já existentes. Ela potencializa processos, amplia possibilidades, mas também evidencia limites estruturais e formativos que condicionam sua efetividade pedagógica.

Outro aspecto relevante apontado pelas pesquisas refere-se à ampliação dos espaços e tempos de aprendizagem. As tecnologias digitais móveis permitem que o processo educativo ultrapasse os limites físicos da sala de aula, incorporando novas formas de interação, produção e circulação do conhecimento. Conforme aponta Cordeiro (2014, p. 204):

Os territórios seguros e delimitados das escolas, com suas práticas, concepções e ações consolidados, que são reproduzidos ano a ano, semestre a semestre, onde os professores já desenvolveram táticas de como realizar com “sucesso” uma reunião com pais, como orientar professores na realização de algum projeto, como lidar com certos comportamentos dos alunos, são desestruturados, pois a entrada dessa tecnologia que eles não conhecem muito bem e, diante da problemática colocada, exige adentrar em territórios desconhecidos, pouco confortáveis e incertos.

Essa ampliação dos tempos e espaços educativos indica uma transformação importante: o conhecimento deixa de estar restrito à lógica transmissiva e passa a ser produzido em rede, de forma mais distribuída e colaborativa. Nesse cenário, o papel do professor também se transforma, exigindo novas competências e redefinindo sua atuação no processo educativo.

Nessa perspectiva, Spagnolo (2013, p. 6) destaca que “os relatos apontam para mudanças significativas na prática pedagógica, em razão das inúmeras possibilidades de interação, apropriação e autoria nas práticas escolares com o uso dos *notebooks* educacionais”. Tal análise indica que a inserção das tecnologias digitais esteve associada à busca por práticas pedagógicas mais colaborativas, reflexivas e inovadoras.

Contudo, essa reconfiguração não ocorre sem tensões. Nesse sentido, Firme (2015, p. 24) afirma que “não basta ensinar ao professor como usá-la”, sendo necessária “uma formação docente voltada ao pensamento crítico”, capaz de possibilitar reflexões sobre os usos pedagógicos das tecnologias no cotidiano escolar.

Observa-se que a inserção das tecnologias, frequentemente, ocorre de forma desarticulada em relação ao currículo escolar. A ausência de integração entre políticas públicas, formação docente e práticas pedagógicas contribui para a fragmentação do uso das tecnologias, dificultando sua consolidação como elemento estruturante do processo educativo.

Apesar dessas limitações, os estudos também explicitam experiências inovadoras, nas quais professores e estudantes desenvolvem práticas pedagógicas mais autônomas, criativas e colaborativas. Nessas situações, a tecnologia atua como mediadora da produção de conhecimento, favorecendo a autoria, a experimentação e a construção coletiva.

Assim, a categoria “tecnologia como prática pedagógica” revela um campo marcado por contradições. De um lado, há um discurso que enfatiza o potencial transformador das tecnologias; de outro, há uma realidade marcada por limitações estruturais e formativas que restringem esse potencial. A análise dessas tensões é fundamental para compreender os limites e as possibilidades das políticas públicas de inserção tecnológica na educação.

Em síntese, essa categoria indica que a tecnologia, quando incorporada ao cotidiano escolar, não pode ser reduzida a um recurso técnico. Ela constitui um elemento que reconfigura práticas, redefine papéis e amplia as possibilidades educativas — desde que acompanhada de condições materiais, formativas e pedagógicas adequadas. Sem essas condições, corre-se o risco de reproduzir, em novos suportes, velhas práticas, esvaziando o potencial transformador das tecnologias digitais no campo educacional.

3.3 TECNOLOGIA COMO INCLUSÃO SOCIAL E EDUCACIONAL

Outra categoria analítica relevante, identificada na produção acadêmica, refere-se à compreensão da tecnologia como instrumento de inclusão social, digital e educacional. Nessa perspectiva, os estudos analisam o PROUCA a partir de sua capacidade de ampliar o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), especialmente em contextos marcados por desigualdades socioeconômicas, educacionais e culturais. Trata-se de uma abordagem que associa diretamente a presença das tecnologias à democratização de oportunidades, compreendendo a inclusão digital como parte constitutiva de processos mais amplos de inclusão social.

De modo geral, os trabalhos analisados evidenciam que programas como o PROUCA emergem em um contexto político marcado pela tentativa de universalização do acesso às tecnologias. Como destaca Bonilla (2010), a incorporação da inclusão digital na agenda pública brasileira está diretamente vinculada a projetos de modernização social e econômica, ainda que tais iniciativas frequentemente se limitem a uma dimensão instrumental:

Naquele momento inicial, o acesso, ou a infraestrutura de informações era tomado como o primeiro estágio rumo à Sociedade da Informação, tendo, claro, a informatização da economia como o segundo e fundamental estágio (BRASIL, 2000, p. 108). Ao tornar o crescimento econômico a principal preocupação política, a ponto de elevar, segundo Dahrendorf (1996, p.19), a economia à ideologia política, as questões sociais foram ignoradas ou então convertidas em valores econômicos. No entanto, os debates e a participação social nas iniciativas de universalização das TIC geraram uma outra dinâmica, mais em sintonia com as necessidades sociais da população brasileira (Bonilla, 2010 p. 41).

Essa perspectiva sugere que a inclusão digital, em sua formulação inicial, foi concebida prioritariamente como acesso — isto é, como disponibilização de infraestrutura tecnológica. Contudo, os próprios estudos apontam que essa concepção é insuficiente para dar conta da complexidade dos processos de inclusão.

No âmbito específico do PROUCA, pesquisas como a de Schneider, Santarosa e Conforto (2011) destacam que o programa insere-se em uma lógica de democratização do acesso às tecnologias, inspirada em iniciativas internacionais como o OLPC. Nesse sentido, a política busca garantir que todos os estudantes

tenham acesso individual a dispositivos digitais, o que representaria um avanço significativo no combate à exclusão digital.

A centralidade do acesso, portanto, aparece como um dos pilares dessa política. No entanto, ao analisar empiricamente sua implementação, os estudos evidenciam que a simples distribuição de equipamentos não garante, por si só, processos efetivos de inclusão.

Essa problemática torna-se ainda mais evidente quando se consideram contextos específicos, como a inclusão de estudantes com deficiência. A pesquisa de Casarin (2014) demonstra que, embora o PROUCA apresente potencial para promover inclusão social, digital e educacional, seus resultados são limitados quando não há condições adequadas de uso, formação e adaptação pedagógica, pois revela uma tensão central nesta categoria: a distância entre inclusão como acesso e inclusão como participação efetiva. Em outras palavras, disponibilizar tecnologia não significa, necessariamente, garantir que os sujeitos estejam plenamente inseridos nos processos educacionais e sociais mediados por essas tecnologias:

Promover o acesso à escola e a permanência dos alunos não necessariamente garante a qualidade na educação e a efetiva inclusão. Sabemos que, mesmo com a organização dos sistemas educacionais inclusivos e com significativos e consequentes avanços constatados quanto ao acesso de todos na escola, as políticas implementadas pelos sistemas de ensino após a Declaração de Salamanca (1994) ainda não alcançaram no Brasil esse objetivo, o que indica a necessidade de estudos e redimensionamentos para que tenhamos uma efetiva política inclusiva (Casarin, 2014, p. 22).

Nessa direção, Schneider, Santarosa e Conforto (2011) reforçam que as TIC possuem potencial para promover inclusão ao possibilitar novas formas de aprendizagem, comunicação e participação social. Contudo, esse potencial depende diretamente das condições de uso e das estratégias pedagógicas adotadas:

As TICs abrem portas, amenizando a discriminação social diminuindo a segregação ao proporcionar que todos possam demonstrar suas capacidades. Propiciam um espaço de oportunidades, principalmente para as pessoas cujos padrões de aprendizagem não seguem os quadros típicos de desenvolvimento (p. 3).

Essa passagem indica uma dimensão importante da inclusão: a possibilidade de reconhecimento das diferenças e valorização da diversidade. A tecnologia, nesse

contexto, pode atuar como mediadora de processos inclusivos, ampliando as formas de participação e expressão dos sujeitos.

Entretanto, como apontam os estudos, esse potencial inclusivo não se realiza automaticamente. Bonilla (2010) critica a tendência de reduzir a inclusão digital à oferta de acesso ou ao uso instrumental das tecnologias, destacando a necessidade de incorporar dimensões mais amplas, como produção de conhecimento, colaboração e participação ativa:

Na maioria das análises não está presente a perspectiva da produção de conteúdos, da colaboração, da autoria e co-autoria dos sujeitos no mundo digital, dimensão que efetivamente pode ser significativa educacionalmente para as comunidades, uma vez que somente se apropriando dessas possibilidades é que os sujeitos sociais poderão efetivamente participar das dinâmicas da web 2.0 (Bonilla, 2010, p. 42).

Essa crítica é central para compreender os limites das políticas de inclusão digital. Ao privilegiar o acesso em detrimento da participação, essas políticas correm o risco de reproduzir desigualdades já existentes, criando uma inclusão apenas aparente.

Além disso, os estudos explicitam que a inclusão digital e a inclusão educacional nem sempre caminham de forma articulada. Muitas vezes, as políticas públicas tratam essas dimensões como esferas distintas, o que dificulta a construção de práticas pedagógicas efetivamente inclusivas. Vejamos uma citação do documento *Um Computador por aluno: a experiência brasileira*:

[...] Inclusão digital ora aparece como objetivo principal de programas de disseminação das TICs nas escolas, ora como um subproduto da fluência que as crianças ganham ao usar computador e Internet. A meta é a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, sendo o letramento digital decorrência natural da utilização frequente dessas tecnologias (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2008, p. 52).

Essa fragmentação aponta a necessidade de repensar a relação entre tecnologia e educação, superando abordagens que tratam a inclusão digital como um fim em si mesmo.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel da escola nesse processo. Os estudos apontam que a escola constitui um espaço estratégico para a promoção da inclusão digital, mas que enfrenta limitações estruturais e pedagógicas que dificultam

a efetivação desse papel. Como destaca Bonilla (2010), a transformação da escola em um espaço de inclusão digital exige não apenas acesso às tecnologias, mas também formação docente e mudanças nas práticas pedagógicas.

Portanto, para efetivamente transformar a escola num locus de inclusão digital, não basta o acesso às TIC (embora este seja fundamental, e necessário ser de qualidade!), De acordo com Wars precisamos investir na democratização do uso e na formação dos sujeitos sociais, em especial, dos professores (Bonilla, 2010, p. 44).

Dessa forma, a inclusão digital, no contexto das políticas educacionais, é compreendida como um processo que envolve diferentes dimensões interdependentes, identificadas a partir da análise do corpus. A dimensão técnica refere-se às condições materiais de acesso, como disponibilidade de equipamentos e conectividade; a dimensão pedagógica diz respeito às formas de integração das tecnologias às práticas de ensino; a dimensão social relaciona-se às desigualdades de acesso e uso entre diferentes grupos; e a dimensão cultural envolve os modos de apropriação e significado atribuídos às tecnologias no contexto escolar.

No âmbito da categoria “tecnologia como inclusão social e educacional”, os estudos analisados indicam a presença de uma tensão empírica entre ampliação do acesso e limitações na apropriação efetiva das tecnologias. Trabalhos como os de Echalar e Peixoto (2017) evidenciam que a ampliação do acesso está frequentemente associada a diretrizes de inclusão digital, enquanto pesquisas como as de Casarin (2014) apontam que a participação efetiva dos sujeitos permanece condicionada a fatores como acessibilidade, formação docente e condições institucionais.

Nesse sentido, a análise dos estudos demonstra que a inclusão digital não se reduz à disponibilização de equipamentos, sendo necessário considerar as condições concretas de uso e integração das tecnologias no contexto escolar. Em parte significativa dos trabalhos analisados, identificam-se limitações relacionadas à infraestrutura, à formação docente e à ausência de estratégias pedagógicas consistentes, o que indica que o acesso, embora ampliado, não se traduz automaticamente em participação efetiva ou transformação das práticas educativas.

Dessa forma, a inclusão digital, tal como apontada no corpus, configura-se como um processo condicionado por múltiplos fatores, no qual a ampliação do acesso

coexiste com restrições estruturais e pedagógicas que limitam sua efetivação no cotidiano escolar.

3.4 TECNOLOGIA COMO RECONFIGURAÇÃO DO ESPAÇO-TEMPO ESCOLAR

Uma quarta categoria analítica identificada na produção acadêmica refere-se à compreensão da tecnologia como elemento de reconfiguração do espaço-tempo escolar. Nessa perspectiva, a inserção das tecnologias digitais — especialmente no âmbito do PROUCA — não é analisada apenas em termos de uso pedagógico ou de ampliação do acesso, mas como um fenômeno que incide sobre a organização da escola e suas formas de interação. Nesse sentido, a pesquisa de Cordeiro (2014) é central para essa análise, ao evidenciar que as tecnologias digitais móveis produzem transformações significativas nos cotidianos escolares, especialmente no que se refere à ampliação dos tempos e espaços de aprendizagem. Conforme a autora demonstra:

Os tempos/espaços dos cotidianos escolares são ampliados a partir da inserção dos praticantes/interagentes e das próprias escolas no contexto digital das redes, quando passam a promover a integração entre alunos, professores e escolas nos ambientes digitais, ou mesmo quando a necessidade da construção de conteúdos digitais necessita de outros ritmos, de outros processos, de outras relações para sua efetivação (Cordeiro, 2014, p.9).

Essa citação revela que a inserção das tecnologias digitais está associada a alterações nas formas tradicionais de organização escolar, historicamente caracterizadas pela centralidade da sala de aula, pela rigidez dos tempos institucionais e pela delimitação dos espaços de aprendizagem. Conforme aponta Cordeiro (2014, p. 9), a ampliação dos tempos e espaços escolares no contexto digital indica a emergência de novas formas de interação e organização do ensino, marcadas pela integração entre sujeitos e ambientes para além dos limites físicos da escola.

Percebemos que a chegada das tecnologias digitais móveis nas escolas, tanto as enviadas pelos governos como as que chegam trazidas pelas mãos dos alunos, reforçam e dinamizam dentro das escolas práticas sociais que estão em processos na sociedade de maneira geral (Cordeiro, 2014, p.9).

Essa observação é fundamental, pois evidencia que a escola não é um espaço isolado, mas um ambiente permeável às transformações sociais. Nesse sentido, a tecnologia atua como mediadora entre a cultura digital contemporânea e as práticas escolares, contribuindo para a reconfiguração das dinâmicas institucionais.

No entanto, essa reconfiguração não ocorre sem tensões. Cordeiro (2014) demonstra que há um descompasso entre as estratégias institucionais — muitas vezes definidas pelas políticas públicas — e as práticas efetivamente desenvolvidas no cotidiano escolar. Isso se expressa, por exemplo, na dificuldade de reorganizar tempos, espaços e currículos de forma coerente com as possibilidades abertas pelas tecnologias.

Paralelamente, Souza, Teixeira e Carminati (2015) analisam o PROUCA a partir da noção de cultura material escolar, revelando que a introdução dos *laptops* pode ser compreendida como um símbolo de modernização da escola brasileira. No entanto, os autores alertam que essa modernização não se reduz à presença do artefato tecnológico. Ao contrário, os autores evidenciam que os sentidos atribuídos às tecnologias são construídos socialmente, a partir das práticas e das relações estabelecidas no interior da escola.

Nesse contexto, o PROUCA pode ser compreendido como um dispositivo que, ao mesmo tempo em que busca promover inovação, também revela contradições presentes nas políticas educacionais. Nessa direção, Velloso (2014, p. 18) afirma que tais propostas estavam “vinculadas à ideia de inovação pedagógica”, compreendendo o PROUCA como “um discurso híbrido que tenta se fixar como inovador”. Portanto,

Ao estarem inseridos na escola, e no cotidiano dos alunos, os computadores portáteis introduzidos pelo governo no Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) em nível nacional espelham a realidade social e econômica, com suas tecnologias e desafios que impõem sobre os professores uma responsabilização maior quanto ao processo de formação (Souza; Teixeira; Carminati 2015, p. 380).

Essas contradições também aparecem na pesquisa de Oliveira (2019), ao demonstrar que, no processo de implementação do PROUCA, “o governo federal ocupou-se apenas da entrega dos equipamentos sobrecarregando os municípios com as demandas relacionadas à manutenção dos dispositivos, oferecimento de infraestrutura física, entre outros” (Oliveira, 2019, p. 9). Tal análise aponta os limites

estruturais da política pública e as dificuldades de articulação entre os entes federados.

Essa análise evidencia que a introdução das tecnologias digitais não apenas altera os espaços e tempos escolares, mas também redefine papéis e responsabilidades, especialmente no que se refere à atuação docente.

Outro aspecto importante dessa categoria refere-se à reorganização dos espaços físicos da escola. A presença dos *laptops* implica a necessidade de novos arranjos espaciais, como a redistribuição das salas, a criação de ambientes conectados e a flexibilização do uso dos espaços escolares. Nesse sentido, a escola deixa de ser estruturada, exclusivamente, em torno da sala de aula tradicional e passa a incorporar múltiplos espaços de aprendizagem.

Além disso, a mobilidade dos dispositivos contribui para a diluição das fronteiras entre dentro e fora da escola. O aprendizado pode ocorrer em diferentes contextos, incluindo o ambiente doméstico, espaços públicos e ambientes digitais, ampliando significativamente as possibilidades educativas.

Entretanto, como evidenciam os estudos analisados, essa reconfiguração encontra limites nas condições concretas das escolas, especialmente no que se refere à infraestrutura, à formação docente e à organização curricular. Muitas instituições continuam operando a partir de modelos tradicionais, o que dificulta a integração plena das tecnologias às dinâmicas escolares.

Nesse sentido, a categoria “tecnologia como reconfiguração do espaço-tempo escolar” permite compreender que a inserção das tecnologias digitais produz transformações que vão além da dimensão pedagógica. Trata-se de um processo que atinge a própria estrutura da escola, redefinindo seus modos de funcionamento, suas relações internas e suas formas de organização.

Em síntese, a análise dessa categoria denota que a tecnologia atua como um agente de reconfiguração institucional, capaz de tensionar modelos tradicionais de escolarização e abrir novas possibilidades para a organização do ensino. No entanto, essas transformações não se realizam automaticamente, dependendo de condições estruturais, políticas e pedagógicas que permitam sua efetivação.

3.5 TECNOLOGIA COMO DISCURSO POLÍTICO E IDEOLÓGICO

Uma das categorias mais densas identificadas na análise refere-se à compreensão da tecnologia como discurso político e ideológico. Nessa abordagem, o PROUCA não é interpretado apenas como uma política de inserção tecnológica nas escolas, mas como parte de um conjunto mais amplo de estratégias estatais que expressam determinadas concepções de sociedade, desenvolvimento e educação. Assim, a tecnologia deixa de ser compreendida como um elemento neutro ou meramente técnico, passando a ser analisada como produto de disputas simbólicas, econômicas e políticas.

A partir dessa perspectiva, torna-se possível compreender que programas como o PROUCA estão inseridos em um contexto de modernização educacional que articula interesses diversos, incluindo demandas sociais por inclusão digital, pressões econômicas relacionadas à indústria tecnológica e discursos políticos voltados à inovação e à competitividade. Como manifestam Souza, Teixeira e Carminati (2015, p. 381), a inserção dos *laptops* na escola não pode ser dissociada dessas dimensões mais amplas:

Isso consiste em dizer que não há um objeto na materialidade escolar dissociado das dimensões sociais, políticas e históricas. No processo histórico de constituição da escola e na conseqüente inserção de objetos em seu cotidiano, corre o interesse de mercado sobre as políticas de educação que se encontram ainda sob o jugo da pressão social e econômica.

Essa citação é central para a compreensão desta categoria, pois explicita que os objetos tecnológicos — como os *laptops* do PROUCA — são portadores de significados que extrapolam sua materialidade. Eles expressam relações de poder, interesses econômicos e projetos de sociedade, sendo incorporados à escola como parte de um processo político mais amplo.

Nesse sentido, a análise de Rosa (2017) reforça que as políticas de inserção tecnológica estão vinculadas a concepções específicas de educação, que orientam tanto sua formulação quanto sua implementação. Tais políticas frequentemente associam tecnologia à inovação, à modernização e à melhoria da qualidade do ensino, construindo um discurso positivo que tende a ocultar suas contradições:

[...] As tecnologias são constituídas de acordo com as necessidades, interesses e práticas desenvolvidas em uma organização social, em um determinado contexto histórico, e redefinidas conforme os atores sociais apropriam-se delas e lhes dão novos significados, não sendo possível compreendê-las descontextualizadas da sociedade em que estão inseridas, considerando ainda os mais diversos cenários, tais como o político, econômico, ideológico, dentre outros. Portanto, as tecnologias não podem ser consideradas neutras (Rosa, 2017, p. 41).

Essa dimensão ideológica torna-se ainda mais evidente quando se considera o modo como a tecnologia é apresentada nas políticas públicas. Conforme apontam os estudos, há uma tendência de naturalizar a presença das tecnologias digitais na escola, como se sua incorporação fosse inevitável e intrinsecamente positiva. No entanto, como demonstram Souza, Teixeira e Carminati (2015), essa naturalização está relacionada a processos simbólicos que atribuem à tecnologia um papel central na modernização da escola:

Em nome de uma naturalização, acredita-se que a tecnologia digital inclui a todos. Dessa forma, no âmbito da instituição escolar passa a ser eminente a presença dessa materialidade como condição de pertencimento ao contexto digital (Souza, Teixeira e Carminati, 2015, p. 384).

Essa construção discursiva é particularmente relevante, pois transforma a tecnologia em um marcador de inclusão e pertencimento social, ao mesmo tempo em que desconsidera as desigualdades estruturais que atravessam o sistema educacional.

Além disso, os autores destacam que a inserção de tecnologias na escola está frequentemente associada à ideia de progresso, sendo apresentada como um caminho necessário para a modernização da educação. No entanto, essa associação pode ocultar os interesses que sustentam tais políticas.

Nessa perspectiva, Cerqueira (2015, p. 7) destaca a necessidade de “fortalecer o campo de compreensão conceitual da tecnologia educacional”, evidenciando que as políticas de inserção tecnológica não podem se restringir à informatização das escolas, mas devem considerar as dimensões sociais, culturais e políticas que atravessam o uso das tecnologias na educação.

Paralelamente, a tese de Cordeiro (2014) contribui para aprofundar essa análise ao argumentar que a inserção das tecnologias digitais móveis nas escolas

ocorre a partir de estratégias definidas por instâncias de poder, que nem sempre consideram as especificidades do contexto escolar:

No domínio das estratégias, está o governo que envia às escolas da rede pública programas e projetos que inserem dispositivos digitais móveis nas escolas, sem um cuidado mais atento com as especificidades dessas tecnologias, com a infraestrutura das escolas, principalmente de conexão banda larga, e nem com uma proposta clara em relação à inserção dessas tecnologias na educação (Cordeiro, 2014, p. 8).

Além disso, Cordeiro (2014) demonstra que essas políticas frequentemente se materializam em tensões entre o que é proposto pelos programas governamentais e o que é efetivamente realizado nas escolas. Isso ocorre porque as práticas escolares são mediadas por condições concretas — como infraestrutura, formação docente e cultura institucional — que nem sempre são consideradas na formulação das políticas.

Nesse contexto, a atuação da escola pode ser compreendida a partir de duas dimensões identificadas em estudos do corpus, especialmente aqueles que analisam o PROUCA no cotidiano escolar. De um lado, a escola aparece como espaço de implementação de políticas públicas que orientam a inserção das tecnologias digitais, conforme discutido por Souza, Teixeira e Carminati (2015), ao analisarem o programa como política de modernização educacional. De outro, os estudos evidenciam a escola como contexto no qual essas diretrizes são reinterpretadas nas práticas cotidianas, sendo ressignificadas pelos sujeitos, como apontam Cordeiro (2014) e Echalar e Peixoto (2017).

Essa tensão entre estratégia (política pública) e tática (prática escolar), conforme discutido por Cordeiro (2014), é fundamental para compreender a dimensão ideológica da tecnologia.

Dessa forma, a categoria “tecnologia como discurso político e ideológico” permite apontar que o PROUCA não pode ser analisado apenas em termos de seus resultados pedagógicos ou de sua eficiência técnica. Trata-se de uma política que expressa um projeto de sociedade, no qual a tecnologia ocupa um papel central como mediadora do desenvolvimento e da modernização.

Em síntese, a análise dessa categoria revela que a tecnologia, no contexto educacional, é simultaneamente:

- um artefato técnico;
- um símbolo de modernização;
- um instrumento de política pública;
- e um elemento ideológico, que orienta discursos sobre educação, inclusão e desenvolvimento.

Assim, compreender o PROUCA a partir dessa perspectiva implica reconhecer que a tecnologia é atravessada por relações de poder e por disputas de sentido, sendo necessário analisá-la criticamente, para além de sua dimensão instrumental.

3.6 TECNOLOGIA COMO DISPOSITIVO DE PODER E CONTROLE

Associada à dimensão ideológica das tecnologias, identifica-se também uma categoria analítica que compreende a tecnologia como dispositivo de poder⁷ e controle⁸. Nessa perspectiva, a inserção das tecnologias digitais no contexto educacional não é interpretada apenas como ampliação de possibilidades pedagógicas, mas como parte de um conjunto de estratégias que visam orientar, regular e conduzir as práticas e os comportamentos dos sujeitos no interior da escola e na sociedade.

⁷ Em *Vigiar e Punir*, Foucault compreende o poder não como uma propriedade concentrada em determinados grupos ou instituições, mas como um conjunto de relações estratégicas que se exercem no interior da sociedade. Trata-se de um poder que atravessa os sujeitos e incide diretamente sobre os corpos e suas práticas, na medida em que “se exerce mais que se possui” e constitui “o efeito de conjunto de posições estratégicas” (Foucault, 1987, p. 29). Além disso, esse poder atua de forma concreta sobre os corpos, pois “as relações de poder têm alcance imediato sobre ele; elas o investem, o marcam, o dirigem” (Foucault, 1987, p. 29).

⁸ Embora Foucault não utilize o termo “controle” como conceito central, sua análise do poder disciplinar permite compreendê-lo como um conjunto de técnicas que incidem sobre os corpos e as práticas, organizando e conduzindo as condutas dos sujeitos. Nesse sentido, o poder atua diretamente sobre o corpo, uma vez que este está “diretamente mergulhado num campo político; as relações de poder têm alcance imediato sobre ele; elas o investem, o marcam, o dirigem, o supliciam, sujeitam-no a trabalhos, obrigam-no a cerimônias, exigem-lhe sinais” (FOUCAULT, 1987, p. 29). Trata-se, portanto, de um poder que não se reduz à repressão, mas que opera por meio de uma organização estratégica das relações sociais, na medida em que “se exerce mais que se possui”, constituindo-se como “o efeito de conjunto de suas posições estratégicas” (FOUCAULT, 1987, p. 30), atuando de forma capilar no interior das instituições e das práticas sociais.

A análise desenvolvida por Loureiro e Lopes (2015), fundamentada em referenciais foucaultianos, é central para essa compreensão, pois evidencia que as tecnologias digitais operam como instrumentos de governo, articulando práticas de condução das condutas e de produção de subjetividades. Segundo as autoras:

Objetivamos mostrar, a partir de dados de pesquisa, como os usos e a disseminação das TD, por meio da escola, constituem formas cada vez mais sofisticadas e incluídas de captura dos indivíduos para um tipo de racionalidade governamental contemporânea (Loureiro; Lopes, 2015, p. 361).

Essa afirmação é fundamental, pois desloca a análise da tecnologia do campo estritamente pedagógico para o campo das relações de poder. Nesse sentido, as tecnologias digitais não apenas ampliam o acesso à informação ou diversificam metodologias de ensino, mas também participam ativamente da constituição de sujeitos ajustados às demandas da sociedade contemporânea.

As autoras aprofundam essa análise ao mobilizar o conceito de governamentalidade, ressaltando que a escola atua como uma instância privilegiada na disseminação dessas tecnologias e, conseqüentemente, na formação de sujeitos que internalizam determinadas normas e comportamentos. Nesse contexto:

Com tal problematização, ganhamos em conhecimento sobre como o uso das TD nas escolas pode operar como uma tecnologia de 'governo' e de 'subjetivação', ou seja, como uma tecnologia que possibilita que o Estado intervenha nos escolares e que cada escolar intervenha sobre si mesmo (Loureiro; Lopes, 2015, p. 361).

Essa dupla dimensão — governo e subjetivação — é central para compreender o funcionamento das tecnologias como dispositivos de poder. Por um lado, há uma ação externa, exercida por políticas públicas e instituições; por outro, há um movimento interno, no qual os próprios sujeitos passam a regular suas condutas, internalizando normas e expectativas sociais.

Além disso, o artigo explicita que o uso das tecnologias digitais está diretamente relacionado à produção de uma racionalidade específica, vinculada às formas contemporâneas de organização social. Nesse sentido, as tecnologias operam como instrumentos estratégicos:

Usamos o termo tecnologias a fim de insinuar uma abordagem particular da análise da atividade de governar, um enfoque que presta grande atenção aos mecanismos através dos quais autoridades [...] têm buscado modelar,

normalizar e instrumentalizar a conduta, o pensamento, as decisões e as aspirações dos outros (Loureiro; Lopes, 2015, p. 360).

Essa citação ressalta, de forma clara, o caráter normativo das tecnologias, que passam a atuar na modelagem dos sujeitos, orientando suas práticas, suas formas de pensar e suas relações com o mundo.

No contexto específico das políticas educacionais, como o PROUCA, essa dinâmica torna-se ainda mais evidente. A disseminação das tecnologias digitais nas escolas é apresentada como estratégia de inclusão e modernização, entretanto também opera como mecanismo de regulação social. Como destacam as autoras:

Os discursos mobilizados por meio das políticas supracitadas criam as condições de possibilidade para a condução eletrônica das condutas e operam na constituição de sujeitos, cujo comportamento deve afinar-se com as condições de vida próprias da contemporaneidade (Loureiro; Lopes, 2015, p. 359).

Nesse sentido, a tecnologia passa a atuar como um dispositivo que organiza o campo de ação dos sujeitos, orientando suas práticas e produzindo formas específicas de subjetividade. Trata-se de um processo que não se dá por imposição direta, mas por meio da construção de condições que incentivam determinados comportamentos.

Essa forma de poder, conforme discutido por Foucault e mobilizado pelas autoras, não se baseia apenas na coerção, mas na condução das condutas, operando de maneira difusa e capilar. Assim: “a governamentalidade não consiste em impor as leis, ela é exercida sobre homens livres e consiste em dispor as coisas, utilizar as leis como tecnologias para a condução das condutas” (Loureiro; Lopes, 2015, p. 366).

Essa perspectiva é fundamental para compreender que o controle exercido pelas tecnologias não é necessariamente explícito ou autoritário, mas realiza-se por meio da organização das condições nas quais os sujeitos atuam. Outro aspecto relevante refere-se à articulação entre tecnologia e formação de sujeitos autônomos — uma autonomia que, paradoxalmente, está alinhada às demandas do sistema social e econômico. Nesse sentido, as políticas educacionais promovem a formação de indivíduos capazes de se autogerir, o que implica uma forma de controle internalizado.

A escola, nesse contexto, desempenha um papel estratégico, sendo responsável por formar sujeitos que não apenas utilizem as tecnologias, mas que também se ajustem às exigências da sociedade em rede. Como indicam as autoras:

Cabe à escola “preparar o novo cidadão, aquele que deverá colaborar na criação de um novo modelo de sociedade, em que os recursos tecnológicos sejam utilizados como auxiliares no processo de evolução humana” (Loureiro; Lopes, 2015, p. 369).

Essa formação está diretamente relacionada à produção de sujeitos que se autogerenciam, que investem em si mesmos e que se mantêm constantemente atualizados — características fundamentais da racionalidade neoliberal contemporânea. Nesse sentido, a disseminação das tecnologias digitais na educação contribui para a constituição do que as autoras denominam de governamentalidade eletrônica, na qual o controle se dá por meio da conectividade, da disponibilidade e da participação em redes digitais. Conforme afirmam:

A disseminação das TD na educação se constitui em um conjunto de técnicas [...] que fortalecem o desenvolvimento da governamentalidade eletrônica [...] estruturando a condução das suas condutas e produzindo outro tipo de sujeito (LOUREIRO; LOPES, 2015, p. 372).

Dessa forma, o controle não se exerce apenas sobre o corpo, como nas formas disciplinares clássicas, mas sobre as práticas, os desejos e as formas de participação dos sujeitos na sociedade.

Em síntese, a categoria “tecnologia como dispositivo de poder e controle” permite compreender que as tecnologias digitais, no contexto educacional, atuam como instrumentos complexos de regulação social. Elas não apenas ampliam o acesso à informação ou inovam práticas pedagógicas, mas também participam da produção de sujeitos, da organização das práticas escolares e da condução das condutas.

Assim, analisar o PROUCA a partir dessa perspectiva implica reconhecer que a tecnologia está profundamente imbricada em relações de poder, operando simultaneamente como instrumento de inclusão e como mecanismo de controle, contribuindo para a formação de sujeitos alinhados às exigências da sociedade contemporânea.

3.7 O PROUCA COMO POLÍTICA PÚBLICA EM CONSTRUÇÃO

Outra categoria identificada na análise da produção acadêmica refere-se à compreensão do PROUCA como uma política pública em construção, marcada por tensões, descontinuidades e processos inacabados. Nessa perspectiva, o programa não pode ser avaliado apenas a partir de seus resultados imediatos, mas deve ser compreendido como um processo histórico complexo, atravessado por disputas institucionais, limitações estruturais e reconfigurações ao longo de sua implementação.

A pesquisa de Alvarez (2015) é central para essa interpretação, ao caracterizar explicitamente o Projeto UCA como uma experiência ainda inconclusa. Logo, na formulação do trabalho, o autor indica esse caráter processual e aberto da política. O PROUCA aparece, assim, como um processo em desenvolvimento, no qual diferentes dimensões — pedagógicas, tecnológicas, institucionais e políticas — se entrelaçam de maneira não linear.

Além disso, o estudo indica que a implementação do programa revelou uma significativa distância entre o que foi concebido nos documentos oficiais e o que efetivamente se materializou nas escolas. Como aponta o autor:

As entrevistas com os Diretores evidenciaram grande distância em relação às expectativas, às propostas e aos projetos, como originalmente concebidos e desenvolvidos para as escolas brasileiras e também sobre as dificuldades, as transformações, as lacunas e as mudanças encontradas em sua aplicação nas escolas públicas de nosso país (Alvarez, 2015, p. 30).

Essa discrepância entre formulação e implementação é um dos elementos centrais que caracterizam o PROUCA como uma política em construção. Ela revela não apenas dificuldades operacionais, mas também limites estruturais na articulação entre os diferentes níveis de governo e na tradução das diretrizes em práticas concretas.

Outro aspecto relevante destacado por Alvarez (2015) refere-se às lacunas e desafios enfrentados durante a execução do projeto. A análise das entrevistas com gestores escolares aponta problemas relacionados à infraestrutura, formação docente, suporte técnico e continuidade das ações. Nesse sentido:

Os resultados obtidos demonstram o entusiasmo dos envolvidos com o projeto e a profunda preocupação com lacunas e erros cometidos, principalmente a não continuidade do projeto na articulação entre União, Estados e municípios (Alvarez, 2015, p. 30).

Essa descontinuidade evidencia fragilidades na governança da política pública, especialmente no que diz respeito à coordenação federativa. O PROUCA, ao depender da articulação entre diferentes esferas administrativas, mostrou-se vulnerável a rupturas e inconsistências na implementação.

Além disso, o caráter experimental do programa — especialmente em sua fase piloto — contribui para compreendê-lo como uma política em processo de construção. O próprio desenho do projeto previa etapas de testagem, avaliação e possível expansão, o que implica reconhecer sua natureza provisória e adaptativa.

Nesse contexto, o autor ressalta que a experiência do UCA deve ser entendida como parte de um esforço mais amplo de construção de políticas educacionais voltadas à integração das tecnologias digitais. Trata-se de um campo ainda em consolidação, no qual as iniciativas são constantemente reformuladas a partir das experiências acumuladas.

Outro elemento importante diz respeito às tensões entre inovação tecnológica e estrutura escolar tradicional. O PROUCA, ao introduzir *laptops* em larga escala, confronta práticas consolidadas e exige mudanças que nem sempre são facilmente assimiladas. Essas tensões indicam que a implementação da política não ocorre em um terreno neutro, mas em um espaço institucional marcado por resistências, adaptações e negociações.

Ademais, a análise demonstra que o PROUCA não se limita a uma política educacional, mas articula dimensões mais amplas, incluindo aspectos industriais, tecnológicos e de inclusão digital. Isso amplia sua complexidade e reforça seu caráter de política em construção, uma vez que envolve múltiplos atores e interesses. Nesse sentido, o projeto incorpora tanto objetivos pedagógicos quanto estratégias de desenvolvimento tecnológico e econômico, o que contribui para a multiplicidade de desafios enfrentados em sua implementação.

Por fim, Alvarez (2015) enfatiza a necessidade de continuidade e aprofundamento do programa como condição para sua consolidação enquanto política

pública. A ausência dessa continuidade compromete a possibilidade de avaliação mais consistente e de amadurecimento das propostas. Como apontado no estudo:

As considerações finais apontam para a complexidade do tema, aliado à sua exigência de retomada e de ampliação do projeto, permitindo, então, uma avaliação governamental rigorosa por meio da plena implantação do projeto piloto (Alvarez, 2015, p. 30).

Dessa forma, o PROUCA deve ser compreendido não como uma política concluída, mas como um processo em aberto, cuja efetividade depende de sua continuidade, de sua capacidade de adaptação e da superação das limitações identificadas ao longo de sua implementação.

3.8 O PROUCA COMO OBJETO DA PRODUÇÃO ACADÊMICA

Por fim, identifica-se uma categoria que compreende o PROUCA como objeto de produção acadêmica. Nessa perspectiva, o programa não é analisado apenas como política pública ou prática pedagógica, mas como um campo de investigação consolidado no interior das pesquisas em educação, mobilizando diferentes abordagens teóricas, metodológicas e analíticas.

O estudo de Andriola e Gomes (2017) é central para essa compreensão, ao realizar uma análise bibliométrica das produções acadêmicas sobre o PROUCA, indicando a constituição de um campo específico de investigação. Conforme destacam os autores:

Um programa da natureza e envergadura do PROUCA apresenta uma infinidade de possibilidades de pesquisas e conseqüentemente de resultados. Observou-se, contudo, que a potencialidade do programa foi prejudicada pela ausência de cultura digital nas escolas, com reflexos em sua infraestrutura. Igualmente, a baixa familiaridade dos profissionais com o uso de equipamentos, tais como o *laptop* educacional, provocou distorções como a tentativa de mera adaptação de tradicionais de mediação (aula expositiva, pesquisa de conteúdo, cópias e reprodução de textos) para o ambiente eletrônico (leitura de textos no computador, pesquisa em sites de busca, digitação em editores de texto), subutilizando, assim, as potencialidades dos recursos disponibilizados para as escolas (Andriola; Gomes, 2017, p. 284).

Essa afirmação evidencia que o PROUCA, para além de sua dimensão prática, torna-se um objeto fecundo de investigação, capaz de mobilizar diferentes áreas do

conhecimento e de suscitar múltiplas interpretações. Nesse sentido, o programa ultrapassa sua condição de política educacional e passa a integrar o próprio campo científico como objeto de análise.

Além disso, os autores destacam que o estudo da produção acadêmica sobre o PROUCA permite compreender o estágio de desenvolvimento do campo de pesquisa, apontando tendências, lacunas e possibilidades analíticas. Nesse sentido:

O conhecimento sobre as características bibliométricas ou informétricas da diversidade de pesquisas que são realizadas no ambiente acadêmico, especialmente as teses de doutorado e dissertações de mestrado, têm se revelado como instrumento de metaciência. Essa prática tem se mostrado fundamental para que os diversos ramos do conhecimento mensurem, descrevam e compreendam o processo de amadurecimento científico, que evidentemente não corre de maneira uniforme nas diversas áreas humanas (Andriola; Gomes, 2017, p. 284).

Essa perspectiva é fundamental, pois legitima metodologicamente a proposta desta pesquisa. Ao analisar a produção acadêmica, não se trata apenas de reunir trabalhos já existentes, mas de produzir um conhecimento sobre o próprio campo, identificando como ele se organiza, quais são suas ênfases e quais lacunas permanecem.

Os autores também ressaltam que esse tipo de análise permite mapear aspectos fundamentais das pesquisas, como autoria, instituições, metodologias e referenciais teóricos, contribuindo para uma compreensão mais ampla do fenômeno investigado:

O estudo sobre as pesquisas de mestrado e doutorado em áreas tais como o uso de computadores individuais em escola pública (como propõe o PROUCA), auxilia na definição do perfil demográfico dessas pesquisas (autoria, orientação, instituição e região de origem, ano de elaboração, dentre outros), além de apontar tendências, lacunas, espaços de saturação, métodos mais recorrentes, obras de referência, dentre outros aspectos relevantes (Andriola; Gomes, 2017, p. 284).

Essa contribuição é particularmente relevante para o presente trabalho, pois reforça a importância do levantamento realizado. Ao selecionar e analisar um conjunto de produções acadêmicas, esta pesquisa não apenas descreve o PROUCA, mas investiga como ele tem sido interpretado no campo científico, evidenciando a pluralidade de perspectivas que atravessam o tema.

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo indica que a produção acadêmica sobre o PROUCA é marcada por uma diversidade significativa de abordagens. Enquanto alguns estudos enfatizam a dimensão técnica da política pública, outros privilegiam aspectos pedagógicos, sociais, políticos e institucionais, revelando a complexidade envolvida na análise das tecnologias educacionais.

Essa pluralidade de perspectivas indica que o PROUCA não pode ser compreendido a partir de uma única chave interpretativa. Ao contrário, sua análise exige uma abordagem multifacetada, capaz de articular diferentes dimensões da realidade educacional, desde a infraestrutura até as práticas pedagógicas, passando pelas questões ideológicas, sociais e políticas.

Nesse contexto, torna-se fundamental destacar que o levantamento realizado nesta pesquisa constitui uma tentativa de sistematização e não uma análise exaustiva da totalidade das produções existentes. Como todo trabalho de estado do conhecimento, foi necessário estabelecer critérios de seleção, o que implicou a escolha de um conjunto específico de trabalhos — no caso, quinze produções acadêmicas — a partir de um levantamento bibliográfico orientado por descritores, recortes temáticos e disponibilidade de acesso.

Essa delimitação, longe de representar uma limitação metodológica, constitui uma escolha necessária e coerente com os objetivos da pesquisa. Como observado no próprio campo analisado, a produção sobre o PROUCA é extensa e diversificada, o que torna inviável sua total abrangência em um único estudo.

Dessa forma, este trabalho assume explicitamente seu caráter de recorte analítico, buscando, a partir de um conjunto selecionado de produções, identificar tendências, categorias e padrões interpretativos que permitam compreender como o PROUCA tem sido construído enquanto objeto de conhecimento.

Ao mesmo tempo, é importante reconhecer que essa sistematização não esgota o tema. Pelo contrário, como indicam Andriola e Gomes (2017), o campo permanece aberto, com inúmeras possibilidades de investigação ainda a serem exploradas. A própria diversidade de abordagens identificadas revela que o PROUCA continua sendo um objeto em disputa, passível de novas interpretações e reconfigurações analíticas.

Nesse sentido, a relevância desta pesquisa reside justamente em sua capacidade de organizar e dar inteligibilidade a um campo disperso, contribuindo para o avanço das discussões sobre tecnologia e educação no Brasil. Ao sistematizar as categorias analíticas presentes na produção acadêmica, este trabalho oferece um panorama que pode subsidiar novas pesquisas, evitando abordagens fragmentadas ou redundantes.

Além disso, ao apontar as diferentes concepções de tecnologia que atravessam os estudos sobre o PROUCA, esta pesquisa contribui para uma compreensão mais crítica das políticas públicas de inserção tecnológica na educação, destacando a necessidade de superar visões simplificadoras e instrumentalistas.

Assim, mais do que descrever o que já foi produzido, este trabalho propõe-se a interpretar o campo, identificando suas tensões, seus limites e suas potencialidades. Trata-se, portanto, de uma contribuição que se insere no movimento de consolidação das pesquisas sobre tecnologia educacional, ao mesmo tempo em que aponta para a necessidade de aprofundamento teórico e metodológico das investigações futuras.

Em síntese, compreender o PROUCA como objeto da produção acadêmica implica reconhecer que:

- o programa constitui um campo específico de investigação científica;
- a produção acadêmica sobre o tema é diversa, heterogênea e não homogênea;
- e a sistematização realizada nesta pesquisa contribui para organizar e qualificar o debate acadêmico, sem, contudo, esgotá-lo.

Dessa forma, o presente estudo reafirma a importância de investigações que tomem a própria produção acadêmica como objeto, contribuindo para a construção de um campo mais reflexivo, crítico e consciente de suas próprias condições de produção.

A presente pesquisa teve como objetivo identificar e analisar as principais categorias analíticas mobilizadas pela produção acadêmica acerca do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), buscando compreender de que maneira as

pesquisas têm interpretado essa política pública de inserção das tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa de caráter exploratório, fundamentada em uma revisão bibliográfica sistematizada, que permitiu mapear e analisar um conjunto de teses, dissertações e artigos científicos produzidos sobre o tema.

Ao longo do trabalho, procurou-se evidenciar que a produção acadêmica sobre o PROUCA não se organiza de forma homogênea, mas se constitui como um campo plural, marcado por diferentes perspectivas teóricas e metodológicas. A análise das pesquisas selecionadas possibilitou a identificação de categorias analíticas que expressam distintas formas de compreender a tecnologia na educação, tais como: tecnologia como infraestrutura, prática pedagógica, inclusão social, reconfiguração do espaço-tempo escolar, discurso político, dispositivo de controle e, ainda, a própria produção acadêmica como campo de análise.

Essas categorias, longe de serem estanques, revelam a complexidade do fenômeno investigado, indicando que o PROUCA não pode ser compreendido a partir de uma única perspectiva. Ao contrário, sua análise exige a articulação de diferentes dimensões — técnicas, pedagógicas, sociais e políticas — que se entrelaçam na implementação e nos desdobramentos dessa política pública. Nesse sentido, o trabalho buscou contribuir para a sistematização do conhecimento produzido sobre o programa, evidenciando tendências recorrentes, tensões interpretativas e lacunas ainda presentes no campo de estudos.

Além disso, a pesquisa procurou dialogar com referenciais teóricos que compreendem a tecnologia como construção sociocultural, destacando que sua inserção no ambiente escolar não se reduz à disponibilização de equipamentos, mas envolve processos de apropriação, formação docente, condições materiais e disputas de sentido. Ao mobilizar tais referenciais, buscou-se problematizar visões tecnicistas e deterministas, que atribuem à tecnologia um papel autônomo na transformação da educação.

Outro aspecto relevante deste trabalho refere-se à articulação entre memória e pesquisa, tomando como ponto de partida experiências pessoais relacionadas ao contato com o PROUCA. Longe de assumir um caráter autobiográfico, essa mobilização da memória constituiu-se como dispositivo de problematização,

permitindo estabelecer conexões entre trajetórias individuais e processos mais amplos das políticas educacionais brasileiras. Tal movimento reforça a compreensão de que a produção do conhecimento acadêmico também é atravessada por experiências, marcas e inquietações que orientam a construção dos objetos de pesquisa.

No entanto, é importante reconhecer que este estudo apresenta limitações. Em primeiro lugar, a análise foi realizada a partir de um recorte específico de produções acadêmicas, o que implica a possibilidade de exclusão de outros trabalhos relevantes que poderiam ampliar ou tensionar as categorias identificadas. Além disso, por tratar-se de uma pesquisa baseada exclusivamente em revisão bibliográfica, não foram contempladas análises empíricas diretas em contextos escolares, o que poderia oferecer outras dimensões de compreensão sobre a implementação do PROUCA.

Ademais, as categorias analíticas aqui apresentadas devem ser compreendidas como uma tentativa de sistematização e não como uma classificação definitiva ou exaustiva da produção acadêmica sobre o tema. Novas pesquisas, com diferentes recortes teóricos e metodológicos, poderão identificar outras categorias ou propor novas interpretações sobre o programa.

Diante disso, espera-se que este trabalho possa contribuir para o aprofundamento das discussões sobre políticas públicas de tecnologia na educação, especialmente no que se refere à necessidade de superar abordagens simplificadoras e de promover análises mais críticas e contextualizadas. Ao evidenciar a complexidade das interpretações sobre o PROUCA, esta pesquisa reafirma a importância de compreender a tecnologia como parte de processos sociais mais amplos, que envolvem não apenas inovação, mas também desigualdades, disputas e possibilidades de transformação.

Por fim, destaca-se que o estudo do PROUCA permanece atual e relevante, na medida em que as discussões sobre o uso das tecnologias digitais na educação continuam a ocupar lugar central nas políticas educacionais contemporâneas. Nesse contexto, compreender as categorias analíticas mobilizadas pelas pesquisas acadêmicas constitui um passo importante para a construção de novos olhares sobre a relação entre tecnologia e educação no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises desenvolvidas ao longo desta pesquisa permitiram compreender que o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) não pode ser interpretado apenas como uma política pública voltada à distribuição de dispositivos tecnológicos nas escolas públicas brasileiras. Ao contrário, a investigação evidenciou que o programa constituiu-se como um espaço de disputas políticas, pedagógicas e ideológicas, no qual diferentes concepções de tecnologia, educação, inovação e inclusão digital passaram a coexistir, tensionar-se e disputar legitimidade no campo acadêmico e educacional.

Nesse sentido, esta tese buscou avançar para além de abordagens centradas exclusivamente na avaliação de impacto ou na descrição das experiências escolares relacionadas ao PROUCA. Embora tais estudos tenham sido fundamentais para a consolidação do campo, observou-se que parte significativa da produção acadêmica analisada concentrava-se na identificação de potencialidades e limitações operacionais do programa, especialmente no que se refere à infraestrutura, conectividade, formação docente e uso pedagógico dos *laptops* educacionais. A partir disso, esta investigação procurou deslocar o foco da análise: mais do que perguntar se o PROUCA “funcionou” ou “fracassou”, interessou compreender como a própria produção acadêmica construiu determinados modos de interpretar essa política pública.

Dessa forma, considera-se que o principal avanço teórico desta tese reside na sistematização analítica das categorias mobilizadas pela literatura acadêmica sobre o PROUCA, permitindo visualizar regularidades discursivas, tensões interpretativas e diferentes regimes de compreensão da tecnologia educacional que, até então, apareciam dispersos nas pesquisas analisadas. Ao organizar o corpus em categorias como tecnologia enquanto infraestrutura técnica, prática pedagógica, inclusão social, reconfiguração escolar, discurso político e dispositivo de controle, tornou-se possível apontar que as pesquisas sobre o programa não se limitam à descrição de experiências pedagógicas, mas produzem concepções específicas sobre escola, inovação, modernização e inclusão digital.

Assim, a categorização construída nesta tese permitiu tornar visível um aspecto que frequentemente permanecia implícito na literatura: a tecnologia, no contexto das políticas educacionais, não aparece como objeto neutro ou estável, mas como construção discursiva atravessada por expectativas sociais, interesses políticos, racionalidades econômicas e disputas pedagógicas. Em outras palavras, a análise demonstrou que o PROUCA operou simultaneamente como política de inclusão digital, promessa de inovação pedagógica, estratégia de modernização educacional e mecanismo de reorganização das práticas escolares.

Nesse movimento, a investigação evidenciou também uma tensão recorrente na produção acadêmica analisada: ao mesmo tempo em que parte das pesquisas atribui às tecnologias digitais potencial transformador sobre a educação, outra parcela significativa problematiza os limites dessa perspectiva, destacando que a simples presença dos dispositivos não produz automaticamente inovação pedagógica ou inclusão social. As dificuldades relacionadas à infraestrutura escolar, à ausência de conectividade adequada, à precarização das condições de trabalho docente e às fragilidades dos processos formativos apareceram de maneira recorrente no corpus analisado, revelando o distanciamento entre os discursos de modernização tecnológica e as condições concretas de implementação da política pública.

É justamente nesse ponto que teoria, metodologia e análise do corpus articulam-se nesta pesquisa. O diálogo com autores como Álvaro Vieira Pinto, Heinsfeld e Pischetola, Echalar e Peixoto, Valente e Martins e Cordeiro permitiu compreender a tecnologia para além de sua dimensão instrumental, reconhecendo-a como fenômeno histórico, social e ideológico. Metodologicamente, a revisão bibliográfica sistematizada e a análise de conteúdo possibilitaram tratar as produções acadêmicas não apenas como fontes informativas, mas como produções discursivas atravessadas por concepções específicas de tecnologia e educação. Os dados analisados — constituídos por teses, dissertações e artigos científicos — permitiram construir inferências acerca das tendências analíticas predominantes no campo, apontando tanto convergências quanto divergências interpretativas.

A principal proposição teórica que emerge desta tese pode, portanto, ser sintetizada da seguinte forma: as tecnologias digitais, no interior das políticas públicas educacionais, não possuem sentidos fixos ou universais; seus significados são

continuamente produzidos e disputados nas relações entre discursos políticos, práticas pedagógicas, condições materiais e experiências escolares concretas. Dessa maneira, o PROUCA não deve ser compreendido apenas como política de distribuição de computadores, mas como expressão histórica de determinadas formas de pensar a relação entre tecnologia, escola pública e transformação social no Brasil contemporâneo.

Tal compreensão também se articula diretamente às memórias e experiências mobilizadas no primeiro capítulo desta tese. Ao retomar a lembrança do *laptop* recebido durante o ensino fundamental em uma escola pública de Cubatão, a pesquisa evidenciou que determinadas experiências escolares, inicialmente percebidas como acontecimentos isolados, podem adquirir novos sentidos quando reinterpretadas à luz da investigação acadêmica. Nesse processo, a memória deixou de ocupar apenas o lugar de recordação individual e passou a constituir-se como dispositivo de problematização teórica, permitindo compreender como políticas públicas atravessam concretamente os sujeitos, os espaços escolares e as trajetórias formativas.

As experiências relacionadas à convivência com minha mãe, professora da educação infantil, às narrativas sobre minha avó, docente na zona rural do Maranhão, bem como o contato com o Laboratório de Informação, Arquivo e Memória da Educação (Liame) e com a professora Maria Aparecida Franco Pereira, contribuíram decisivamente para a construção de uma compreensão da educação como experiência histórica, social e humana. Nesse sentido, esta tese também reafirma que a produção do conhecimento não ocorre dissociada das trajetórias dos sujeitos, mas se constitui justamente no entrelaçamento entre memória, experiência, teoria e investigação.

Contudo, é importante reconhecer as limitações desta pesquisa. Embora a sistematização do corpus tenha possibilitado identificar tendências analíticas importantes, o estudo concentrou-se em um conjunto específico de produções acadêmicas, não abrangendo a totalidade das pesquisas sobre o PROUCA. Além disso, a ausência de investigação empírica direta nas escolas limita a compreensão de determinadas experiências concretas relacionadas ao uso contemporâneo das tecnologias digitais no ambiente escolar. Tais aspectos indicam a necessidade de

novas investigações que articulem análise teórica e pesquisa de campo, aprofundando as relações entre políticas públicas, práticas pedagógicas e experiências escolares.

Ainda assim, considera-se que esta tese contribui para o campo da educação ao oferecer uma leitura analítica da produção acadêmica sobre o PROUCA, evidenciando que as disputas em torno da tecnologia educacional não se restringem ao plano técnico, mas envolvem concepções de escola, formação, inclusão e sociedade. Ao sistematizar as categorias analíticas presentes na literatura, esta pesquisa possibilitou compreender não apenas o que se produziu sobre o programa, mas como determinados discursos sobre tecnologia e educação foram historicamente construídos e legitimados no campo acadêmico brasileiro.

Esta investigação reafirma que pensar a relação entre tecnologia e educação exige ultrapassar perspectivas deterministas e reducionistas. A presença dos dispositivos digitais nas escolas públicas não garante, por si só, inovação pedagógica, inclusão social ou democratização do conhecimento. Tais processos dependem das condições materiais de implementação, das políticas de formação docente, das formas de apropriação construídas pelos sujeitos e das disputas históricas que atravessam a educação brasileira. Nesse sentido, compreender o PROUCA implica compreender também os modos pelos quais memória, experiência, política pública e produção acadêmica entrelaçam-se na construção dos sentidos atribuídos às tecnologias na escola contemporânea.

Por fim, a investigação evidenciou também uma tensão recorrente na produção acadêmica analisada: ao mesmo tempo em que parte das pesquisas atribui às tecnologias digitais potencial transformador sobre a educação, outra parcela significativa problematiza os limites dessa perspectiva, destacando que a simples presença dos dispositivos não produz automaticamente inovação pedagógica ou inclusão social. As dificuldades relacionadas à infraestrutura escolar, à ausência de conectividade adequada, à precarização das condições de trabalho docente e às fragilidades dos processos formativos apareceram de maneira recorrente no corpus analisado, revelando o distanciamento entre os discursos de modernização tecnológica e as condições concretas de implementação da política pública.

Tais problematizações tornaram-se ainda mais evidentes durante a pandemia de COVID-19, iniciada em 2020. Embora o PROUCA tivesse sido apresentado, anos antes, como uma estratégia de democratização do acesso às tecnologias digitais, a crise sanitária revelou que a simples distribuição de equipamentos não havia sido suficiente para garantir condições efetivas de ensino remoto, conectividade e apropriação pedagógica das tecnologias. Nesse contexto, muitos pesquisadores passaram a revisitar criticamente experiências anteriores de inserção tecnológica, como o próprio PROUCA, argumentando que a pandemia expôs a fragilidade estrutural das políticas públicas voltadas à cultura digital escolar.

Habowski, Conte e Kobolt (2020, p.1) afirmam que “não basta a distribuição de recursos para qualificar a acessibilidade digital”, sendo necessário considerar as condições sociais, pedagógicas e institucionais envolvidas no uso das tecnologias educacionais. Tal análise ganha ainda mais relevância no cenário pandêmico, quando milhares de estudantes da rede pública permaneceram excluídos das atividades escolares por falta de acesso à internet ou de dispositivos adequados. Na mesma direção, Echalar e Peixoto (2017) já advertiam que políticas de inclusão digital frequentemente operavam sob um discurso de modernização tecnológica que nem sempre enfrentava as desigualdades estruturais da educação brasileira. Durante a pandemia, esse problema tornou-se ainda mais evidente, pois o acesso desigual às tecnologias digitais aprofundou diferenças sociais e educacionais previamente existentes.

Além disso, Saviani e Galvão (2021) argumentam que o ensino remoto emergencial revelou contradições históricas da educação brasileira, sobretudo no que diz respeito à dependência tecnológica e às desigualdades de acesso ao conhecimento. Para os autores, a pandemia demonstrou que as tecnologias digitais não poderiam ser compreendidas como soluções autônomas para os problemas educacionais, mas como instrumentos condicionados por fatores econômicos, sociais e pedagógicos.

Desse modo, a experiência da pandemia reforçou muitas das críticas anteriormente dirigidas ao PROUCA, especialmente aquelas relacionadas à centralidade excessiva atribuída aos equipamentos tecnológicos, à insuficiência das

políticas de formação docente e às fragilidades estruturais das propostas educacionais sustentadas predominantemente pelo discurso da inovação tecnológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, Jayne Cristina Franco de; CAETANO, Luiz Miguel Dias. Políticas públicas educacionais: programas de integração tecnológica na rede pública. **Revista de Estudos Interdisciplinares**, v. 4, n. 3, p. 40–62, 2022. Disponível em: <https://revistas.ceeinter.com.br/index.php/revistadeestudosinterdisciplinar/article/view/342>. Acesso em: 16 fev. 2025.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; DIAS, Paulo; SILVA, Bento Duarte da (org) **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

ALVAREZ, Cezar Santos. **O projeto “Um Computador por Aluno” no Brasil: uma história e experiência por concluir**. 2015. 238 p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira; GOMES, Carlos Adriano Santos. **Programa Um Computador por Aluno: uma análise bibliométrica**. Educar em Revista, Curitiba, n. 63, p. 267-288, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/yhN5cqwbmj4DcxT75zFJyCD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 out. 2024.

A Tribuna. **Alunos de Cubatão recebem computadores portáteis**. Disponível: <https://www.encontracubatao.com.br/noticias/alunos-de-cubatao-recebem-computadores-portateis-%E2%80%8E/>. Acesso em: 11 nov. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

Blog da Unidade Municipal de Ensino “Bernardo José Maria de Lorena”. **Vencedores do Concurso Cultural do Jornal da Orla – Diga não à violência**. Disponível em: <https://escolalorena.blogspot.com/>. Acesso em 11 nov. 2025.

Blog do Professor Fábio Inácio. **Cubatão continua a entrega de notebooks para alunos da rede municipal**. Disponível em: <https://proffabioinacio13.blogspot.com/2012/03/cubatao-continua-entrega-de-notebooks.html>. Acesso em: 30 abr. 2025.

BANILA, Maria Helena Silveira. Políticas públicas para inclusão digital nas escolas. **Motrivivência**, Santa Catarina, n. 34, p. 40-60, jun. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/17135/15840>. Acesso em: 10 fev. 2025.

BRASIL. Decreto 6.300 de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Brasília, [2007]. Disponível em: <https://www.normasbrasil.com.br/norma/?id=57375>. Acesso em: 15 maio 2025.

BRASIL. Decreto 7.243 de 26 de julho de 2010. Regulamenta o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e o Regime Especial de Aquisição de Computadores para uso Educacional - RECOMPE. Brasília: Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2010]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7243.htm. Acesso em 10 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010. Institui o Programa Um Computador por Aluno – PROUCA. Brasília: Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2010]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12249.htm. Acesso em: 10 mar. 2024.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Programa Um Computador por Aluno – PROUCA, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfo/programa-um-computador-por-aluno-prouca>. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica. Um Computador por aluno: a experiência brasileira. Brasília: Câmara dos Deputados, Série Avaliação de Políticas Públicas, Brasília/DF, n.1, 2008.

CAPPELLETTI, Isabel Franchi. Avaliação do Programa “Um computador por aluno” (PROUCA): uma proposta inovadora em políticas públicas. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 8, n. 1, 2012, p. 1-13. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/766/76623542016.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2025.

CASARIN, Melânia de Melo. **O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) e a inclusão de alunos com deficiência**. 2014. 192 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Rio Grande do Sul, 2014.

CERQUEIRA, Luis. **Panorama de política pública federal de integração entre escolas públicas e TIC: estudos sobre ProInfo, Prouca, PBLE**. 2016. 118 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação, Rio de Janeiro, 2016.

CORDEIRO, Salete de Fátima Noro. **Tecnologias digitais móveis e cotidiano escolar: espaços/tempos de aprender**. 2014. 327 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Salvador, 2014.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiro. **Formação docente para a inclusão digital via ambiente escolar: o PROUCA em questão**. 2015. 148 p. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Educação, Goiás, 2015.

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: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.25, n. 95, p. 393-413, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/KpS3ZFqNdcPk6xSP3gczWMk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2025.

Escola Municipal Dolores Martins. Projeto UCA. Disponível em: <https://escoladoloresmartins-projetouca.blogspot.com/p/projeto-uca.html>. Acesso em: 14 abr. 2025.

FEATHERLY, Kevin. **Nicholas Negroponte: American architect and computer scientist**. Britannica, Estados Unidos, [s./d.]. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Nicholas-Negroponte>. Acesso em: 15 dez. 2024.

FIRME, Ingrid Cordeiro. **A atualização do PROUCA nas escolas estaduais de São Paulo**. 2015. 131 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2015.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Petrópolis: Vozes, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

_____. **A importância do ato de ler em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados: Cortez, p. 9-14, 1989.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 9º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

Glossário TDICs. Brasil [s./d.]. Disponível em: <https://www.tdics.epsjv.fiocruz.br/glossario/tecnologia>>.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine; KOBOLT, Maria Edilene de Paula. A questão do PROUCA na Educação e os indícios recentes em teses de Doutorado. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-20, 2020. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/pt_BR/article/view/13009/209209211572. Acesso em: 30 abr. 2026.

HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA, Magda. **O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação**. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 45. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/XPSDrBf4TFCSNzfxW9jMWww/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 nov. 2024.

IHU. **A atualidade de um filósofo brasileiro singular** [2021]. Disponível em: <https://ihu.unisinos.br/publicacoes/78-noticias/612534-a-atualidade-de-um-filosofo-brasileiro-singular>. Acesso em: 15 maio 2025.

LOUREIRO, Carine Bueira; LOPES, Maura Corcini. A condução eletrônica das condutas: a educação como estratégia de disseminação de práticas. **Educação em Revista**, v. 31, n. 3, p. 359–378, 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/edur/a/WHzSmBmd3mmXp7s3vg3Zdxn/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 10 jan. 2025.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **A pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARQUES, Antonio Carlos C.; JESUS, Andreia de. Uma reflexão sobre o projeto um computador por aluno – UCA. **ANAIS DO XVIII WIE**, 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/18735/18565>. Acesso em: 20 out. 2024.

Media MIT - Massachusetts Institute of Technology. **About the Lab History**. Estados Unidos: MIT, [s./d.]. Disponível em <https://www.media.mit.edu/about/history/>. Acesso em: 15 dez. 2024.

Media MIT - Massachusetts Institute of Technology. **Nicholas Negroponte**. Estados Unidos: MIT, [s./d.]. Disponível em: <https://web.media.mit.edu/~nicholas/>. Acesso em: 15 dez. 2024.

Minayo, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2009.

_____. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2007. p. 9-29.

MORAES, Maria Candida. **Informática no Brasil: um pouco de história**, Brasília, n. 57, 1993, p. 26. 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: 20 nov. 2024.

NÓVOA, António. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa, 2002.

OLPC – Learning happens everywhere. **About OLPC**. Disponível em: <https://laptop.org/aboutolpc/>. Acesso em: 12 out. 2024.

OLIVEIRA, Gisele da Silva Regis. **O processo de implementação do PROUCA na Educação do Campo**. 2019. 214 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Educação, Salvador, 2019.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

Prefeitura de Três Lagoas. **SEMEC inicia implantação do "Projeto Um Computador por Aluno"**. Disponível em: <https://www.treslagoas.ms.gov.br/semec-inicia-implantacao-do-projeto-um-computador-por-aluno/>. Acesso em: 23 abr. 2025.

PROINFO. **Diretrizes**. MEC/SEED. 1997. Disponível em: <https://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001166.pdf>. Acesso em: 20 out. 2024.

RESENDE, Caio Cordeiro de; ZOGHBI, Ana Carolina. **Tecnologia e Desempenho Escolar: Uma avaliação de impacto do Programa Um Computador por Aluno**. Disponível em: <https://econpolrg.com/wp-content/uploads/2017/08/eprg-wp-2017-78.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2025.

ROSA, Harlei Vasconcelos. **Tecnologias digitais e educação: os dispositivos móveis nas políticas públicas de inserção das tecnologias na escola**. 2017. 237 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Salvador, 2017.

ROLNIK, Suely. Pensamento, corpo e devir: uma perspectiva ético/estético/política no trabalho acadêmico. **Cadernos de subjetividade**, v.1 n.2: 241-251, 1993.

SANTOS, Sebastião Pereira dos. **O Programa Um Computador por Aluno na visão dos jovens das escolas públicas de Goiânia**. 2014. 238 p. Tese (Doutorado em educação) – Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-graduação em Educação, Goiânia, 2014.

SAVIANI, Dermeval; GALVÃO, Ana Carolina. Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto. **Universidade e Sociedade**, Brasília, n. 67, p. 36-49, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/by-ga/Downloads/8-saviani-falacia-ensino-remoto.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2026.

SILVA, Livia Maria Ferreira. **Políticas públicas de educação: avaliação de impacto do programa um computador por aluno (PROUCA)**. 2017. 118 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal de Campina Grande, Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, Campina Grande, 2017.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da; XIONG, Jeff. Índice de soberania digital: o caso do Brasil. **Liinc em Revista**, v. 21, n. 1, 2025, p. 3-23. Disponível em: https://chasqui.mocambos.net/api/v2/soberania-digital_a8cd/chasqui_1764/acervo/download/indice-de-soberania-digital-o-c_ea9e/MD5E-s698594--58d119c921d755ad8363458cc249bbc0.pdf. Acesso em 06 maio 2026.

SCHNEIDER, Fernanda Chagas; SANTAROSA, Lucila Maria Costi; CONFORTO, Debora. Cidade Um Computador por Aluno - UCA Total A identificação de situações inclusivas na totalidade. **CINTED-UFRGS**, Rio Grande do Sul, v. 9, n. 1, julho, 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/21922/12722>. Acesso em: 10 jan. 2025.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SOUZA, Luani de Liz; TEIXEIRA, Lislei Canola Treis; CARMINATI, Celso João. Um Computador por aluno: um dos ícones da modernização da escola brasileira na segunda década do século XXI. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 31, n. 3, p. 379-404, jul./set. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/MZVsKjtdKs3YCKhYKFbbg9P/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 10 jan. 2025.

SPAGNOLO, Carla. **Formação continuada de professores e projeto PROUCA: reflexões acerca do prazer em ensinar apoiado por tecnologias digitais**. 2013. 109 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Educação, Rio Grande do Sul, 2013.

TAVARES, Neide Rodriguez Barea. **História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos.** Disponível em: <https://www.apadev.org.br/pages/workshop/historialnf.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2025.

TRANSMEDIALE/ARCHIVE. **Sellin the future at the MIT Media Lab – Lori Emerson.** Disponível em: <https://archive.transmediale.de/de/content/selling-the-future-at-the-mit-media-lab>. Acesso em: 30 dez. 2025.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, José Armando; MARTINS, Maria Cecília. O programa um computador por aluno e a formação de professores das escolas vinculadas à Unicamp. **Revista GEMINIS**, v. 2, n. 1, p. 116-136, 2011. Disponível em: <https://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/43/40>. Acesso em: 30 out. 2024.

VELLOSO, Luciana. **Das máquinas de ensinar aos netbooks: tradição, inovação e tradução.** 2014. 149 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Educação, Rio de Janeiro, 2014.

WARSCHAUER, Mark; AMES, Morgan. Can One Laptop per child save the world's poor? **Journal of International Affairs**, v. 64, n. 1, p. 33-51. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/24385184?seq=1>. Acesso em: 25 jan. 2026.