

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CÂMPUS CENTRAL – UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE ANÁPOLIS – CIÊNCIAS
SOCIOECONÔMICAS E HUMANAS – NELSON DE ABREU JÚNIOR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO,
LINGUAGEM E TECNOLOGIAS

ÉDER OLIVEIRA ALVES BATISTA

**TECNOLOGIAS, CURRÍCULO E PRÁTICAS DE UMA ESCOLA DE ENSINO
FUNDAMENTAL EM URUAÇU - GO:** uma análise crítica das competências digitais

ANÁPOLIS-GO
2026

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CÂMPUS CENTRAL – UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE ANÁPOLIS – CIÊNCIAS
SOCIOECONÔMICAS E HUMANAS – NELSON DE ABREU JÚNIOR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO,
LINGUAGEM E TECNOLOGIAS

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:
PROCESSOS EDUCATIVOS, LINGUAGEM E TECNOLOGIAS

ÉDER OLIVEIRA ALVES BATISTA

**TECNOLOGIAS, CURRÍCULO E PRÁTICAS DE UMA ESCOLA DE ENSINO
FUNDAMENTAL EM URUAÇU - GO:** uma análise crítica das competências digitais

ANÁPOLIS-GO
2026

ÉDER OLIVEIRA ALVES BATISTA

TECNOLOGIAS, CURRÍCULO E PRÁTICAS DE UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EM URUACU - GO: uma análise crítica das competências digitais

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologia da Universidade Estadual de Goiás, para obtenção do título de Mestre em Educação, Linguagem e Tecnologias.

Área de concentração: Processos Educativos, Linguagem e Tecnologias.

Linha de pesquisa: Educação, Escola e Tecnologias.

Orientadora: Profa. Dra. Yara Fonseca de Oliveira e Silva.

ANÁPOLIS-GO
2026

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD)

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Estadual de Goiás (UEG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, **CsA n.1087/2019** sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

Estando ciente que o conteúdo disponibilizado é de inteira responsabilidade do autor.

Dados do autor (a)

Nome Completo: Éder Oliveria Alves Batista
E-mail: eder1005@gmail.com

Dados do trabalho

Título: TECNOLOGIAS, CURRÍCULO E PRÁTICAS DE UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EM URUACU - GO: uma análise crítica das competências digitais.

Tipo

Dissertação

Curso/Programa: Mestrado Acadêmico - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias - Universidade Estadual de Goiás Câmpus Central - Unidade Universitária de Anápolis de Ciências Socioeconômicas e Humanas - Nelson De Abreu Júnior

Concorda com a liberação documento

SIM

NÃO

Obs.: Período de embargo é de um ano a partir da data de defesa

Anápolis, 24 de janeiro de 2026

Documento assinado digitalmente
 EDER OLIVEIRA ALVES BATISTA
Data: 24/01/2026 13:49:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do autor (a)

Documento assinado digitalmente
 YARA FONSECA DE OLIVEIRA E SILVA
Data: 24/01/2026 15:55:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do orientador (a)

Ficha catalográfica

B333t	<p>Batista, Éder Oliveira Alves Tecnologias, currículo e práticas de uma escola de ensino fundamental em Uruaçu - GO: uma análise crítica das competências digitais/ Éder Oliveira Alves Batista, 2026 202 f.: il.</p> <p>Orientadora: Profa. Dra. Yara Fonseca de Oliveira e Silva.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Educação, Linguagem e Tecnologias) - Unidade Universitária Anápolis - CSEH – Nelson de Abreu Júnior, Universidade Estadual de Goiás, 2026.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Competências digitais. 2. Ensino fundamental - Tecnologias digitais. 3. Ensino Fundamental - Currículo. 5. Formação docente. I. Silva, Yara Fonseca de Oliveira e. II. Título.</p>
CDU: 371.3:004(817.3)(043)	

Elaborada pela bibliotecária: Aparecida Marta de Jesus - UnUCSEH
CRB-1/2385

TECNOLOGIAS, CURRÍCULO E COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo em uma escola municipal de Uruaçu-GO

Esta dissertação foi considerada aprovada para a obtenção do título de Mestre em Educação, Linguagem e Tecnologias pelo Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias da Universidade Estadual de Goiás – UEG, em 15 de janeiro de 2026.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Yara Fonseca de Oliveira e Silva (Universidade Estadual de Goiás/UEG)
Orientadora / Presidente

Prof. Prof. Dr. Fernando Lionel Quiroga (Universidade Estadual de Goiás/UEG)
Membro interno

Profa. Dra. Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar (Universidade Federal de Goiás/UFG)
Membro externo

Anápolis-GO, 15 de janeiro de 2026

DEDICATÓRIA

À minha esposa, Raquel Messias Batista Oliveira, por estar ao meu lado desde os primeiros passos desta caminhada, oferecendo amor, apoio e força em cada desafio, e por dividir comigo as alegrias e conquistas que marcaram esta trajetória.

À minha filha, Amélie Messias Batista Oliveira Alves, que chegou durante este percurso, transformando minha vida com sua presença e trazendo ainda mais sentido, motivação e esperança a cada novo dia.

A minha mãe, Zulmira Claudino de Oliveira, *in memoriam*, inspiração de amor e exemplo de vida. A saudade que sinto é tão profunda quanto o carinho que sempre recebi de suas mãos. Cada conquista que hoje alcanço guarda a sua presença em meu coração.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço a Deus, fonte da vida, da saúde e da proteção, bem como sustentação permanente em cada etapa desta caminhada.

Ao meu pai, Azenir Ferreira Alves, pelos ensinamentos do cotidiano, expressos em exemplos de honestidade, dedicação ao trabalho e dignidade.

À minha irmã, Thaiane Oliveira Alves, que, mesmo distante, manteve presença constante por meio do incentivo, do apoio contínuo e da forma discreta, porém significativa, de demonstrar cuidado e afeto.

Aos meus amigos Edivaldo Olímpio França Reis e Isana da Silva Reis França, cuja colaboração foi decisiva no início deste percurso. A confiança depositada e o apoio recebido foram fundamentais para a concretização desta trajetória.

Ao meu tio, Azeir Ferreira Alves, pela convivência familiar, pelas conversas compartilhadas e pelos conselhos preservados com apreço.

Ao amigo Cleiber Fernandes dos Santos, pelas primeiras reflexões sobre educação e pela contribuição à minha formação profissional, acadêmica e pessoal, sempre marcada pelo diálogo e pela troca de experiências.

À amiga Orlandina Aparecida Borges Mendes, cuja energia e entusiasmo no modo de viver e compreender a educação constituem valores que admiro e reconheço como inspiração.

À Claudinea Braz Teodoro, referência de professora comprometida e de cidadania íntegra.

À amiga Aparecida Silvéria de Melo, cuja dedicação à educação e compromisso com o trabalho pedagógico configuram referências que respeito e admiro.

À Profa. Dra. Yara Fonseca de Oliveira e Silva, pela paciência, disponibilidade e acolhimento ao longo de todo o processo de orientação. As observações criteriosas, a escuta atenta e a condução humana de cada etapa da pesquisa deixaram marcas que extrapolam o campo acadêmico.

Ao Prof. Dr. Fernando Lionel Quiroga, exemplo de generosidade no diálogo com os estudantes e de compromisso intelectual e docente.

À Profa. Dra. Adda Daniela Lima Figueiredo Echalar e ao Prof. Dr. Carlos Eduardo Cândido Pereira, cujas contribuições colaboraram de modo significativo para o aprimoramento e a consolidação deste trabalho.

Às Professoras Entrevistadas, que, mesmo diante de inúmeras atribuições, aceitaram participar da pesquisa e compartilhar suas experiências, tornando possível a realização deste

estudo.

À Fernanda Soares Borges Perinelli, pela compreensão demonstrada e pelo apoio ao longo de todo o percurso.

Ao Senhor Prefeito Cleomar Martins de Araújo, gestor municipal de Campinorte, exemplo de liderança e compromisso com a gestão pública.

À Mariana Felipe Estival e aos colegas da Secretaria Municipal de Educação de Campinorte, pelo incentivo constante e pelo apoio recebido.

À Secretaria Municipal de Educação de Uruaçu, responsável por viabilizar as condições necessárias ao desenvolvimento deste trabalho.

À Universidade Estadual de Goiás (UEG), instituição que marcou profundamente minha trajetória acadêmica e profissional, constituindo-se como espaço de formação, aprendizado e realização.

RESUMO

A pesquisa, vinculada à linha de Educação, Escola e Tecnologias do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias da Universidade Estadual de Goiás (PPGIELT-UEG), tem como objetivo analisar a inserção das tecnologias digitais e das competências digitais no contexto escolar, bem como as diretrizes curriculares que as orientam, examinando sua concretização nas práticas pedagógicas de docentes de uma escola pública municipal. A investigação é orientada pelo seguinte problema de pesquisa: qual a percepção das professoras de uma escola pública sobre a inserção da tecnologia prevista nos referenciais curriculares oficiais, considerando os condicionantes sociais, institucionais e formativos que marcam seu cotidiano profissional? Trata-se de um estudo qualitativo, de caráter exploratório, desenvolvido em uma escola municipal de Uruaçu (GO), envolvendo turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e suas respectivas docentes. A metodologia incluiu questionário, entrevista e análise documental, organizados segundo a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016), permitindo a articulação entre dados empíricos e categorias analíticas. A compreensão de competência digital desenvolvida neste estudo dialoga com a definição proposta por Ferrari (2012), sem, contudo, assumir plena concordância com seus pressupostos, dadas as origens históricas do próprio termo “competência”, associadas às exigências do sistema capitalista. A discussão crítica sobre tecnologia e sociedade fundamenta-se na filosofia da tecnologia de Feenberg (2010), ao compreender a tecnologia como construção histórica e cultural, cuja racionalidade demanda problematização ética, política e social. Os resultados indicam que o uso das tecnologias digitais nas práticas escolares permanece restrito à função operacional, atuando como recurso de apoio às aulas, o que limita seu potencial de reorganização das relações entre professores, estudantes e conhecimentos, conforme problematiza Gebran (2009). Embora as competências digitais ocupem posição central nos documentos curriculares, sua integração às práticas pedagógicas ocorre de forma pontual, encontrando limites na precariedade da infraestrutura tecnológica e em processos formativos superficiais, pouco articulados às necessidades da escola (Ferrari, 2012). Nesse cenário, a incorporação das tecnologias digitais tende a operar sob uma lógica ideológica, ao serem apresentadas como solução técnica para desafios educacionais complexos, deslocando o debate das condições materiais, formativas e institucionais que atravessam a prática pedagógica (Marx, 2011; Chauí, 2014). Embora 83,3% das participantes tenham realizado cursos de formação, nenhuma avaliou essas experiências como plenamente suficientes, reforçando a necessidade de percursos formativos contínuos, situados e críticos. No cotidiano da sala de aula, predominam o uso de *datashow* e computadores, associados a jogos, *quizzes* e vídeos, ainda de maneira restrita. Identificaram-se também riscos relacionados ao uso inadequado das tecnologias, como a dispersão da atenção, evidenciando a urgência de práticas pedagógicas que articulem planejamento, criticidade e intencionalidade docente. Conclui-se que o currículo, constituído sob bases capitalistas e neoliberais, assume caráter instrumental e condiciona a incorporação das tecnologias digitais às práticas pedagógicas, exigindo infraestrutura, políticas de formação e abordagens críticas que evitem sua redução utilitária.

Palavras-chave: tecnologias digitais; currículo; ideologia; formação docente; práticas pedagógicas.

ABSTRACT

This study, linked to the Education, School and Technologies research line of the Interdisciplinary Graduate Program in Education, Language and Technologies at the State University of Goiás (PPGIELT-UEG), aims to analyze the incorporation of digital technologies in the school context, as well as the curricular guidelines that orient them, examining their materialization in the pedagogical practices of teachers in a municipal public school. The research is guided by the following question: what are the perceptions of teachers in a public school regarding the incorporation of technology established in official curricular frameworks, considering the social, institutional and formative conditions that shape their professional daily life? This qualitative, exploratory study was conducted in a municipal school in Uruaçu, Goiás, involving classes from the 1st to the 5th grade of Elementary Education and their respective teachers. Data collection included questionnaires, interviews and document analysis, organized according to Content Analysis as proposed by Bardin (2016). The understanding of digital competence developed in this study dialogues with the definition proposed by Ferrari (2012), without assuming full agreement with its assumptions, given the historical origins of the term “competence” associated with the demands of the capitalist system. The critical discussion on technology and society is grounded in Feenberg’s (2010) philosophy of technology, which conceives technology as a historical and cultural construction whose rationality requires ethical, political and social problematization. The results indicate that the use of digital technologies in school practices remains restricted to an operational function, mainly as support resources for classroom activities, limiting their potential to reorganize relations between teachers, students and knowledge. Although digital competencies occupy a central place in curricular documents, their integration into pedagogical practices occurs in a punctual manner, constrained by precarious technological infrastructure and superficial training processes. In this context, digital technologies tend to operate under an ideological logic, being presented as technical solutions to complex educational challenges. It is concluded that the curriculum, constituted on capitalist and neoliberal bases, assumes an instrumental character and conditions the incorporation of digital technologies into pedagogical practices, requiring infrastructure, teacher education policies and critical approaches that prevent their utilitarian reduction.

Keywords: digital technologies; curriculum; ideology; teacher education; pedagogical practices.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Densidade demográfica de Uruaçu – GO (2022).....	29
Gráfico 2 - Indicadores Econômicos Uruaçu - GO (2024).....	30
Gráfico 3- Recursos digitais disponíveis nas escolas de Ensino Fundamental segundo a dependência administrativa.	130
Gráfico 4- Recursos tecnológicos disponíveis nas escolas de ensino fundamental segundo as regiões.....	132
Gráfico 5 - Escolas de Ensino Fundamental com acesso à Internet e Banda Larga – Goiás e Brasil (2024).....	135
Gráfico 6 - Relação de equipamentos tecnológicos disponíveis nas Escolas de Ensino Fundamental com acesso à Internet e Banda Larga – Goiás e Brasil (2024)	135
Figura 1 - Recursos e infraestrutura disponíveis na escola	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de professoras recrutadas e que participaram.	34
Tabela 3 - Graduação e especialização das professoras participantes da pesquisa	35
Tabela 4 - Recursos digitais utilizados pelas professoras em sala de aula	120
Tabela 5 - Escolas de Ensino Fundamental com acesso à internet e com laboratório de informática – Goiás (2024).....	136
Tabela 6 - Escolas de Ensino Fundamental com acesso à Internet e com laboratório de informática - Uruaçu (2024).....	137

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Trabalhos selecionados na plataforma Capes (2021 a 2025)	26
Quadro 2 - Trabalhos selecionados no repositório da UFG (2021 a 2025)	27
Quadro 3 - Trabalhos selecionados na SciELO (2021 a 2025)	28
Quadro 4 - Unidades de registro e codificação da pesquisa a partir da Análise de Conteúdo (AC)	39
Quadro 5 - Definições de competência.....	64
Quadro 6 - Definições de competências digitais.	72
Quadro 7: Partes da divisão do conceito de Competências Digitais	73
Quadro 8 - Definições de competências digitais no contexto do DC-GO Ampliado.....	85
Quadro 9 - Síntese dos dados sobre as percepções das professoras	89
Quadro 10 - Participação e avaliação das formações sobre tecnologias digitais.....	91
Quadro 11 - Marcos das políticas e programas institucionais de formação continuada em tecnologia educacional no Brasil (1981–2021).	94
Quadro 12 - Importância atribuída ao desenvolvimento de competências digitais (1º ao 5º ano)	111
Quadro 13 - Frequência de uso de atividades digitais e situações em que favorecem a aprendizagem.....	114
Quadro 14 - Principais dificuldades enfrentadas pelas professoras ao integrar tecnologias digitais	128
Quadro 15 - Percepções sobre os impactos negativos do uso excessivo de tecnologias digitais na aprendizagem	139
Quadro 16 - Legislações e Projetos de Lei sobre uso de tecnologias por crianças e adolescentes (2023–2025)	152

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AC – Análise de Conteúdo
- AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem
- BNC-Formação Continuada – Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica
- BNCC – Base Nacional Comum Curricular
- BM – Banco Mundial
- CAIE – Coordenação de Apoio à Informática na Educação
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CIED – Centros de Informática Educativa
- DC-GO – Documento Curricular para Goiás
- DEED – Diretoria de Estatísticas Educacionais
- EAD – Educação a Distância
- EDUCOM – Projeto de Educação com Computadores
- ERE – Ensino Remoto Emergencial
- FDA – Food and Drug Administration (Estados Unidos)
- IA – Inteligência Artificial
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- INCoDe.2030 – Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 (Portugal)
- LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MEC – Ministério da Educação
- NTE – Núcleos de Tecnologia Educacional
- NTM – Núcleos Municipais de Tecnologia
- OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- ONU – Organização das Nações Unidas
- PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais
- PDDE – Programa Dinheiro Direto na Escola
- PIB – Produto Interno Bruto
- PIEC – Política de Inovação Educação Conectada
- PISA – *Programme for International Student Assessment*
- PL – Projeto de Lei

PNED – Política Nacional de Educação Digital
PNLD – Programa Nacional do Livro Didático
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação
PRONINFE – Programa Nacional de Informática Educativa
PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
QEDU – Plataforma QEdu (dados educacionais)
RIVED – Rede Interativa Virtual de Educação
SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria
SciELO – Scientific Electronic Library Online
SEI – Secretaria Especial de Informática
SCL – Strategic Communication Laboratories
TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
TVR – Transmissões ao vivo em rede
UFG – Universidade Federal de Goiás
UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina
UECE – Universidade Estadual do Ceará
UNEB – Universidade do Estado da Bahia
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
1 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA PARA A CONSTRUÇÃO DA PESQUISA	23
1.1 Objetivos da pesquisa	23
1.2 Revisão de literatura e seleção bibliográfica sobre competências digitais	25
1.3 Campo de estudo.....	28
1.4 Coleta de dados	32
1.4.1 Questionário.....	33
1.4.2 Entrevista	33
1.5 Caracterização dos participantes da pesquisa	34
1.6 Metodologia de análise de dados	36
2 TECNOLOGIA, CAPITALISMO E SOCIEDADE: TRANSFORMAÇÕES CONTEMPORÂNEAS	41
2.1 O desenvolvimento da tecnologia e sua relação com o desenvolvimento humano	41
2.2 A tecnologia como dispositivo de reforço ao capitalismo	45
2.3 Reflexões filosóficas sobre a tecnologia e seus impactos sociais.....	54
2.4 Vigilância e plataformização da educação no capitalismo contemporâneo.....	58
3 COMPETÊNCIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO: BASES TEÓRICAS E POLÍTICAS	62
3.1 Conceito de competência	62
3.2 Definição de competências digitais	71
3.3 Competência nos documentos curriculares.....	76
4 DINÂMICAS EDUCACIONAIS: O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO ESCOLAR.....	89
4.1 Formação continuada como elemento central para a prática pedagógica.....	90
4.2 O papel do professor na mediação do conhecimento digital	104
4.3 Possibilidades de integração das tecnologias digitais na sala de aula	110
4.4 Restrição de recursos tecnológicos e efeitos na prática pedagógica.....	127
4.5 Consequências do uso inadequado da tecnologia no cotidiano escolar.....	138
4.6 Possíveis soluções para os desafios do uso das tecnologias digitais	149
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	156
REFERÊNCIAS	162
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ONLINE SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL	179

APÊNDICE B - ROTEIRO DA ENTREVISTA ESTRUTURADA	186
APÊNDICE C – FOLDER INFORMATIVO DA PESQUISA	189
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	191
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	199

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa, centrada na relação entre tecnologias digitais e práticas pedagógicas, tem origem em minha¹ trajetória profissional e acadêmica. Durante a atuação como técnico de informática em uma universidade, observei que muitos discentes do curso de Pedagogia faziam uso da internet prioritariamente para atividades não acadêmicas, como o acesso a redes sociais.

De modo semelhante, atualmente, como idealizador e professor do projeto *Aprendendo com a Tecnologia*² — voltado ao ensino de informática básica para alunos do 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental — percebo que o uso das tecnologias pelos estudantes, especialmente no ambiente doméstico, concentra-se em atividades como jogos eletrônicos, redes sociais e consumo de vídeos. Essas observações, tanto no ensino superior quanto na educação básica, apontam para a necessidade de uma abordagem educativa que favoreça uma perspectiva crítica e consciente sobre o uso das tecnologias digitais.

A proposta de pesquisa parte da premissa de que a tecnologia acompanha a sociedade desde seus primórdios, exercendo papel relevante na constituição das relações sociais, na organização do trabalho e nos modos de aprender. Das primeiras ferramentas aos sistemas digitais contemporâneos, a tecnologia transforma os processos sociais e deve ser compreendida como parte integrante das práticas sociais. Em conformidade com os princípios éticos da pesquisa científica, o estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Goiás (CEP-UEG), tendo sido aprovado em 28 de março de 2025, sob o registro CAAE nº 85690124.1.0000.8113, conforme Anexo A – Parecer do Comitê de Ética.

A ideia de digitalização que marca o mundo atual exerce pressão sobre as escolas para a integração de tecnologias digitais, frequentemente subordinando os processos formativos às demandas do mercado de trabalho. Essa ênfase limita a função educativa, ao restringi-la à capacitação técnica e negligenciar uma formação crítica que aborde o impacto das tecnologias na sociedade. Ao reduzir a tecnologia a um mero instrumento de inovação, reforça-se um discurso legitimador que associa sua adoção automática à modernização da educação (Peixoto, 2012).

O uso das tecnologias pelos professores está, em geral, associado a um modelo educacional que se apresenta como “moderno e inovador”. Entretanto, tais análises

¹ O uso da primeira pessoa do singular nessa introdução justifica-se pela natureza qualitativa da pesquisa e pela centralidade da experiência profissional e acadêmica do pesquisador na construção do objeto de estudo.

² O projeto *Aprendendo com a Tecnologia*, desenvolvido na cidade de Campinorte (GO), com financiamento da Secretaria Municipal de Educação, tem como objetivo oferecer formação em informática com foco no uso educacional, sendo o pesquisador o idealizador e professor responsável pela condução das atividades formativas.

frequentemente se mostram fragmentadas e orientadas por interesses específicos. Esse cenário reflete uma condição mais ampla, caracterizada por currículos de enfoque instrumental e imediatista, pela ênfase no aspecto prático da educação e pela adoção acrítica das tecnologias.

Os aspectos citados acima não estão dissociados de um contexto mais amplo em que as políticas neoliberais³ moldam a visão sobre o papel do Estado na educação. Nesse panorama, os neoliberais defendem a noção de que o Estado é ineficaz, afirmando que o setor privado é sempre melhor, enquanto o setor público é considerado ineficiente (Apple, 2003). Essa visão reforça a ideia de que o investimento em serviços públicos, como a educação, é improdutivo e não retorna os benefícios esperados. Isso alimenta o argumento de que a privatização seria a solução para melhorar a qualidade dos serviços oferecidos à população.

Apple (2003) argumenta que:

Orientando-se pela visão de um estado fraco, nesse caso o que é privado é necessariamente bom e o que é público é necessariamente ruim instituições públicas como as escolas são “buracos negros” nos quais se derrama um dinheiro – que depois parece sumir – mas que não oferece em parte alguma resultados que sequer se aproximem do mínimo necessário (Apple, 2003, p. 44).

Embora a visão de que as instituições públicas, como as escolas, sejam ineficazes e desperdicem recursos seja amplamente difundida, tal definição não é neutra. Trata-se de uma construção ideológica, produzida e propagada por classes sociais mais abastadas, que se beneficiam de uma narrativa voltada ao fortalecimento do setor privado. Esses grupos buscam justificar políticas que favorecem seus próprios interesses econômicos e, ao mesmo tempo, minam a confiança nas instituições públicas (Apple, 2003).

Nesse debate, o autor evidencia que:

O que sustenta essa postura é uma visão dos alunos como capital humano o mundo é intensamente competitivo em termos econômicos e aos alunos em sua condição de futuros trabalhadores devem ser dadas qualificações e disposição para competir eficiente e efetivamente além disso todo o dinheiro gasto com escolas e que não está diretamente relacionado com esses objetivos econômicos é suspeito (Apple, 2003, p. 45).

Essa visão de educação como ferramenta para moldar o "capital humano" reflete uma abordagem que prioriza a preparação dos alunos para o mercado de trabalho, focando em

³A expressão *políticas neoliberais* deriva do termo neoliberalismo, utilizado pela primeira vez por Alexander Rüstow no Colóquio Walter Lippmann (Paris, 1938), ao propor um “novo liberalismo” frente ao liberalismo clássico e ao intervencionismo estatal..

eficiência e competitividade. Ao enfatizar qualificações técnicas e o sucesso econômico, essa perspectiva negligencia dimensões centrais da educação, como o desenvolvimento integral do estudante, a formação de cidadãos críticos e a valorização de práticas emancipatórias que ultrapassem o interesse econômico.

Esse fenômeno se intensificou a partir dos anos 1990, quando organismos multilaterais passaram a exercer influência significativa nos governos. Banco Mundial (BM), Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), entre outros, difundiram documentos que não apenas determinavam diretrizes, mas também construíam o discurso legitimador das reformas. Com o fortalecimento do projeto neoliberal, as políticas educacionais começaram a seguir tais orientações, e a UNESCO assumiu a coordenação das normas para as universidades. Esse movimento contribuiu para a redefinição da função das universidades públicas, conforme analisam Shiroma, Moraes e Evangelista (2002).

Essa transformação na natureza institucional das universidades envolveu a redefinição dos objetivos da formação docente, que, a partir de então, passou a ser orientada para a profissionalização e para o exercício do trabalho docente como elementos centrais da consolidação da hegemonia capitalista. Dessa forma, a formação de professores e sua função social foram alinhadas às diretrizes neoliberais, com o propósito de preparar as futuras gerações para se ajustarem às exigências do mercado de trabalho.

A análise crítica da tecnologia, conforme problematizada por Horkheimer e Adorno (1985), torna-se essencial para compreender de que modo as inovações técnicas podem ser apropriadas pelo capitalismo e mobilizadas na reprodução de formas de dominação. Nessa direção, Feenberg (2010) reforça que a tecnologia não se constitui como esfera neutra ou autônoma, mas como resultado de disputas sociais, políticas e econômicas. Mais recentemente, Zuboff (2021) demonstra como o capitalismo de vigilância aprofunda esse processo ao converter dados pessoais em mercadoria, reorganizando práticas sociais e institucionais, inclusive no campo educacional.

A apresentação do desenvolvimento tecnológico como processo inevitável, progressivo e universal remete ao funcionamento da ideologia. Conforme problematiza Rosenberg (2006), a inovação técnica no capitalismo é orientada por expectativas econômicas, projeções de rentabilidade e dinâmicas concorrenenciais, e não prioritariamente por necessidades sociais. Nesse cenário, o discurso da inovação atua como referência legitimadora de políticas que articulam educação, trabalho e vida social a critérios de produtividade e competitividade. Tal

naturalização exige delimitar o conceito de ideologia em sua acepção marxista, entendido como forma de representação que expressa e legitima as relações materiais que estruturam a sociedade. Como assinalam Marx e Engels (2007), os interesses da classe dominante tendem a se converter em pensamento dominante, o que permite compreender a tecnologia não como neutra, mas como elemento implicado na reprodução da ordem social vigente.

Nesse quadro ideológico, a inserção das tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras ultrapassa limitações financeiras e estruturais. A presença desses recursos no cotidiano dos estudantes impõe desafios ao uso no espaço escolar, uma vez que hábitos tecnológicos previamente constituídos interferem na concentração e nas interações sociais. Esse cenário demanda estratégias pedagógicas que articulem criticamente tecnologia e aprendizagem. Como alerta Desmurget (2021), o uso excessivo e desregulado das tecnologias digitais pode produzir efeitos nocivos ao desenvolvimento cognitivo, especialmente entre crianças e adolescentes.

Por outro lado, pesquisas que tratam da integração pedagógica da tecnologia ressaltam a necessidade de repensar o papel da escola e da atuação docente diante da cultura digital. Ferrari (2012), ao discutir as competências digitais, evidencia que elas não se restringem ao domínio técnico dos recursos, mas envolvem capacidades críticas, éticas e criativas para o uso responsável das tecnologias. Gebran (2009), por sua vez, aponta que a integração tecnológica, quando articulada a práticas pedagógicas consistentes, pode favorecer a construção de vínculos com a aprendizagem, contribuindo para a motivação e o envolvimento dos estudantes.

Diante desse cenário, pergunta-se: qual a percepção das professoras de uma escola pública sobre a inserção da tecnologia e das competências digitais previstas nos referenciais curriculares oficiais, considerando os condicionantes sociais, institucionais e formativos que marcam seu cotidiano profissional? A partir dessa problematização, estabelece-se como objetivo geral desta dissertação analisar a inserção das tecnologias digitais e das competências digitais no contexto escolar, bem como as diretrizes curriculares que as orientam, examinando sua concretização nas práticas pedagógicas de docentes de uma escola pública municipal.

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola municipal de Uruaçu, no norte de Goiás, envolvendo turmas do 1º ao 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Nesse contexto, marcado por diversidade sociocultural, a integração da educação digital é condicionada por normas e valores locais. Considera-se, ainda, que o uso das tecnologias nas escolas está atravessado por desigualdades de acesso, lacunas na formação continuada e distintas concepções sobre sua função pedagógica.

Para alcançar esse propósito, optou-se por uma abordagem qualitativa⁴, apoiada em procedimentos de estudo de campo, conjugados a etapas bibliográfica e documental. A coleta de dados envolveu a aplicação de um questionário e a realização de entrevistas com docentes, instrumentos selecionados por permitirem acessar percepções⁵, práticas e desafios relacionados ao uso pedagógico das tecnologias digitais. A análise do material empírico segue a técnica de Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2016), voltada a identificar sentidos, tensões e regularidades presentes nas falas das professoras.

A dissertação organiza-se em quatro capítulos, além desta Introdução e das Considerações Finais. O Capítulo 1 apresenta a trajetória metodológica, detalhando a caracterização da pesquisa, o campo de estudo, os instrumentos de coleta de dados e os participantes. O Capítulo 2 discute as relações entre tecnologia, capitalismo e sociedade, com ênfase nas transformações contemporâneas. O Capítulo 3 aborda as competências digitais e sua presença nos documentos curriculares. O Capítulo 4 analisa as dinâmicas educacionais no contexto escolar, focalizando o uso das tecnologias digitais, seus desafios, consequências do uso inadequado e as possibilidades de enfrentamento.

Quanto à análise dos resultados, ela não é apresentada de forma isolada ou em bloco, mas integrada aos capítulos temáticos nos momentos em que cada conjunto de informações se mostra relevante para a construção do argumento. Dessa maneira, os dados provenientes dos instrumentos de coleta de dados são retomados sempre que contribuem para elucidar aspectos da investigação, permitindo articular evidências empíricas, objetivos da pesquisa e discussão teórica.

Por fim, as Considerações Finais retomam e articulam os principais achados da investigação, respondendo ao problema de pesquisa em diálogo com os objetivos propostos, ao sintetizar como as orientações curriculares e as práticas pedagógicas analisadas se relacionam à lógica da formação por competências digitais. O texto aborda, ainda, os limites do estudo, incluindo restrições metodológicas, condições institucionais e desafios da formação continuada que incidiram sobre seu desenvolvimento e sobre os modos de interpretação dos dados. Por último, são indicadas perspectivas para pesquisas futuras, com vistas a ampliar a compreensão crítica acerca da integração das tecnologias digitais no currículo e na prática docente.

⁴ O percurso metodológico desta pesquisa, incluindo a abordagem adotada, os procedimentos de coleta e análise dos dados, bem como a caracterização do campo empírico e dos participantes, encontra-se detalhado no Capítulo 1, intitulado *Trajetória metodológica para a construção da pesquisa*.

⁵ A noção de *percepção* é compreendida, neste estudo, como o processo de organizar e interpretar os dados sensoriais recebidos, possibilitando o desenvolvimento da consciência de si mesmo e do ambiente (Davidoff, 1983). Nessa perspectiva, a percepção docente é considerada relevante para compreender as relações estabelecidas na escola e os sentidos atribuídos à própria atividade profissional.

1 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA PARA A CONSTRUÇÃO DA PESQUISA

A trajetória metodológica constitui-se em um dos pilares da pesquisa científica, pois explicita os caminhos percorridos pelo pesquisador para responder ao problema de investigação e conferir consistência às análises realizadas. Mais do que a simples aplicação de técnicas, a metodologia reflete escolhas teóricas e epistemológicas que não são neutras, mas se situam em disputas de concepção sobre ciência e educação, alinhando-se aos objetivos propostos e à natureza do objeto de estudo.

No presente trabalho, tais escolhas buscaram garantir rigor, clareza e transparência, permitindo que o percurso investigativo seja compreendido em sua totalidade e devidamente problematizado. Desse modo, este capítulo apresenta os fundamentos que orientaram a pesquisa, contemplando a definição da abordagem adotada, a delimitação dos objetivos, os procedimentos de revisão bibliográfica e análise documental, a caracterização do campo empírico, os instrumentos utilizados para coleta de dados, a descrição dos participantes e, por fim, a técnica de análise de dados aplicada.

1.1 Objetivos da pesquisa

A presente investigação tem como objetivo geral analisar a inserção das tecnologias digitais e das competências digitais no contexto escolar, bem como as diretrizes curriculares que as orientam, examinando sua concretização nas práticas pedagógicas de docentes de uma escola pública municipal.

Para alcançar esse propósito, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as transformações sociais, políticas e econômicas decorrentes da relação entre tecnologia e capitalismo na contemporaneidade;
- Conhecer os fundamentos teóricos e políticos que sustentam o currículo por competências, identificando suas premissas epistemológicas e normativas, com destaque para as competências digitais;
- Compreender como os professores mobilizam tecnologias digitais no desenvolvimento de competências digitais, considerando tanto as possibilidades quanto os desafios presentes em sua prática pedagógica.

A pesquisa fundamentou-se em uma abordagem qualitativa, que possibilitou investigar como as orientações curriculares e a lógica capitalista influenciam o uso das tecnologias digitais no contexto escolar. Essa perspectiva mostrou-se pertinente por permitir a apreensão das

complexidades inerentes ao tema, favorecendo a compreensão dos fenômenos educacionais a partir das interpretações e experiências dos docentes, em vez de reduzi-los a dados meramente estatísticos.

Ao discutir os fundamentos da pesquisa qualitativa, Minayo (2013) afirma:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, ocupando-se, nas Ciências Sociais, de 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 como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não apenas 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 (Minayo, 2013, p. 18).

Quanto aos objetivos, a pesquisa teve caráter exploratório, buscando compreender de que maneira as tecnologias digitais, vinculadas às orientações curriculares, se relacionaram com o desenvolvimento de competências e se manifestaram nas práticas pedagógicas cotidianas. Esse tipo de investigação, conforme definido por Gil (2002, p. 41), teve por finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema estudado, tornando-o mais explícito e contribuindo para o avanço das discussões, além de, eventualmente, gerar hipóteses para estudos posteriores.

Para aprofundar a compreensão sobre a natureza exploratória, Gil (2002) ressalta que:

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado (Gil, 2002, p. 40).

Além disso, observa-se que a pesquisa exploratória assume caráter de construção contínua, servindo como ponto de partida para formulações posteriores. Nesse sentido, Chehuen Neto e Lima (2020, p. 103) afirmam que “a pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, formulando a seguir novos problemas”.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa caracterizou-se como um estudo de campo, articulado às etapas bibliográfica e documental. O estudo de campo consistiu na produção de dados no próprio ambiente escolar, mediante a aplicação de um questionário estruturado, composto por questões fechadas, e a realização de entrevistas conduzidas a partir de um roteiro previamente definido. Esses instrumentos foram aplicados a professoras que atuam do 1º ao 5º

ano do Ensino Fundamental, com o objetivo de compreender as práticas pedagógicas desenvolvidas, as percepções docentes e as condições concretas de uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar.

Para conceituar a natureza da investigação realizada, utiliza-se a definição de Gil (2002):

Tipicamente, o estudo de campo focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana. Basicamente, a pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevista com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo. Esses procedimentos são geralmente conjugados com muitos outros, tais como a análise de documentos, filmagem e fotografias (Gil, 2002, p. 53).

A etapa bibliográfica fundamentou-se em material já elaborado — livros, artigos científicos, dissertações e teses — que discutem temas relacionados ao objeto deste estudo, como tecnologias digitais na educação, formação docente, competências digitais, orientações curriculares e os condicionantes ideológicos que atravessam a relação entre tecnologia e sociedade.

O aporte documental incluiu a análise da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) e do Documento Curricular para Goiás – Ampliado (DC-GO Ampliado, 2019), além de resoluções complementares pertinentes ao tema. A seleção desses documentos justificou-se por seu caráter normativo e orientador das políticas curriculares vigentes na educação básica. Esses materiais foram examinados com o objetivo de identificar de que modo orientam a integração das tecnologias digitais ao currículo, explicitam concepções de competências digitais e estruturam expectativas formativas dirigidas tanto aos estudantes quanto aos docentes, permitindo analisar as prescrições oficiais em diálogo com as práticas pedagógicas observadas no campo empírico.

1.2 Revisão de literatura e seleção bibliográfica sobre competências digitais

Com o objetivo de aprofundar a compreensão do campo investigado e do objeto de estudo, procedeu-se ao levantamento sistemático da produção acadêmica pertinente, considerando o recorte temporal dos últimos cinco anos⁶. Buscou-se delimitar com maior precisão os contornos teóricos e metodológicos do tema em análise. Para tanto, foram realizadas

⁶ A delimitação temporal de cinco anos foi adotada para assegurar que a produção acadêmica analisada corresponda a estudos recentes, contemplando pesquisas desenvolvidas entre 2021 e 2025, de modo a garantir a atualização do levantamento bibliográfico.

buscas no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)⁷, no Repositório Institucional da Universidade Federal de Goiás (UFG)⁸ e no portal Scientific Electronic Library Online (SciELO)⁹.

No Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, a busca com o descritor “Competências digitais no Ensino Fundamental”, sem separação dos termos, retornou 153 resultados. Após o refinamento para a Grande Área do Conhecimento: Ciências Humanas e a Área de Avaliação: Educação, o número foi reduzido para 28 estudos, dos quais oito apresentaram maior convergência com o objeto desta pesquisa, por abordarem de forma mais direta as competências digitais em práticas educativas no Ensino Fundamental. Esses trabalhos foram sistematizados no Quadro 1.

Quadro 1 - Trabalhos selecionados na plataforma Capes (2021 a 2025).

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO / TIPO	INSTITUIÇÃO	RELEVÂNCIA
Competências visuais e <i>storytelling</i> : implicações para a formação continuada	SILVA, Monalisa Pivetta da	2022 Doutorado	Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).	Formação docente e competências ligadas ao uso de recursos visuais.
O Ensino Remoto Emergencial e o Desenvolvimento de Competências e Habilidades Digitais	PEIXOTO, Raquel Thais Soares	2023 Mestrado	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).	Competências digitais em contexto de ensino remoto no fundamental.
Ferramentas digitais no auxílio das metodologias ativas no ensino da matemática no 6º ano do EF	CASSIANO, Clesensia Mesquita	2023 Mestrado	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI).	Uso de ferramentas digitais em práticas pedagógicas no Ensino Fundamental.
Competências digitais docentes para utilização dos REA na promoção de uma prática pedagógica...	PINTO, Leonora Nedia Neta	2021 Mestrado	Universidade do Estado da Bahia (UNEBA).	Foco na formação de competências digitais docentes no Ensino Fundamental.
Estudo sobre o uso das tecnologias digitais no segundo ano do Ensino Fundamental	AGUIAR, Elisa da Silva	2022 Mestrado	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos).	Uso de tecnologias digitais em turmas iniciais do Ensino Fundamental.
A formação continuada de professores da rede municipal de Fortaleza	DUARTE, Patricia Felix	2022 Mestrado	Universidade Estadual do Ceará (UECE).	Formação continuada para integração de tecnologias digitais.

⁷ O *Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES* é uma base nacional que reúne teses e dissertações dos programas de pós-graduação brasileiros. Disponível em <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/>. Acesso em 05 set. 2025.

⁸ O *Repositório Institucional da UFG* reúne e disponibiliza a produção acadêmica da universidade. Disponível em <https://repositorio.bc.ufg.br/home>. Acesso em 06 set. 2025.

⁹ A *SciELO* é uma biblioteca eletrônica de acesso aberto que reúne periódicos científicos de diversos países. Disponível em <https://scielo.org/>. Acesso em 06 set. 2025.

para o uso de tecnologias...				
Educação midiática: uma proposta para a escola	ROZNIESKI, Raiza Ismerio	2022 Mestrado	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).	Enfoque em educação midiática aplicada ao contexto escolar.
O impacto de novas tecnologias educacionais: estudos sobre plataforma educacional	OLIVEIRA, Bruno Simões Garcia de	2023 Mestrado	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).	Avaliação de plataformas digitais no processo educacional.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (2025).

Na sequência, o levantamento estendeu-se ao Repositório Institucional da Universidade Federal de Goiás (UFG), empregando o mesmo descritor. Inicialmente, foram identificados 40 trabalhos, entre dissertações e teses. Considerando o recorte temporal dos últimos cinco anos, esse número foi reduzido para três estudos, sendo que dois revelaram maior pertinência para esta investigação. A distribuição desses resultados encontra-se representada no Quadro 2.

Quadro 2 - Trabalhos selecionados no repositório da UFG (2021 a 2025)

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO / TIPO	INSTITUIÇÃO	RELEVÂNCIA
Experiências comunicativas de adolescentes goianos na cultura digital: uma análise etnográfica dos usos sociais do <i>YouTube</i> e do <i>Instagram</i>	CARRIJO, Ana Júlia de Freitas	2021 Mestrado	Universidade Federal de Goiás (UFG).	Discussão sobre cultura digital e práticas comunicativas de adolescentes, relacionadas ao uso de plataformas digitais.
Inovação no ensino de Ciências no Brasil: para que finalidades educativas?	ALVES FILHO, Marcos Antonio	2022 Mestrado	Universidade Federal de Goiás (UFG).	Reflexão sobre inovação no ensino de Ciências, incluindo implicações do uso de tecnologias digitais no contexto educacional.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Repositório Institucional da UFG (2025).

Por fim, a investigação contemplou a SciELO, onde a busca pelo descritor “Competências digitais”¹⁰ apresentou 57 registros vinculados ao Brasil. Após o refinamento para idioma português, Ciências Humanas e Educação, restaram sete artigos, dos quais três foram aproveitados por guardarem relação mais direta com o objeto analisado. O Quadro 3 traz a relação de artigos selecionados.

¹⁰ Optou-se pelo descritor mais amplo “Competências digitais” no SciELO em razão das características de indexação dessa biblioteca eletrônica, que tende a restringir demasiadamente os resultados quando aplicados termos mais específicos

Quadro 3 - Trabalhos selecionados na SciELO (2021 a 2025)

TÍTULO	AUTOR(ES)	ANO / TIPO	PERIÓDICO	RELEVÂNCIA
Metodologia para usar tecnologias digitais, informação e comunicação no desenvolvimento de habilidades socioemocionais de alunos	ANDRADE, Renata Maciel de; Gaspar, Ricardo; Lins, Rômulo Gonçalves	2025 Artigo	Educação em Revista	Aborda a integração de TDICs no desenvolvimento de competências socioemocionais.
Formação de professores e promoção da competência digital dos seus aprendentes: uma experiência em tempos de transição digital	CRUZ, Elisabete; Fradão, Sandra; Viana, Joana; Rodriguez, Carla	2023 Artigo	Cadernos CE-DES	Discute a promoção da competência digital docente e sua relação com o processo formativo.
Ecossistema de aprendizagem on-line: construções teórico-metodológicas	SANTOS, Weider Alberto Costa; Mercado, Luis Paulo Leopoldo; Oliveira, Carloney Alves de	2023 Artigo	Cadernos de Pesquisa	Apresenta reflexões sobre ambientes digitais de aprendizagem e suas implicações pedagógicas.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados da SciELO (2025).

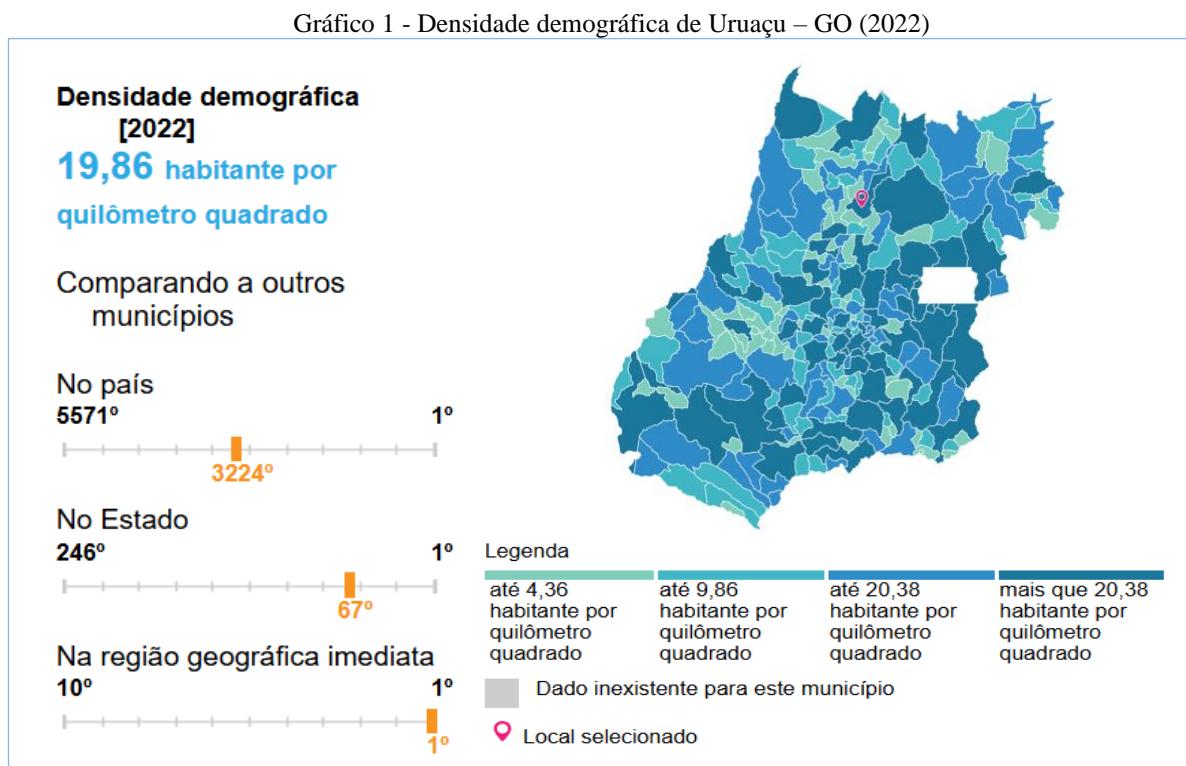
O levantamento realizado revelou que, embora haja um número considerável de publicações sobre competências digitais em contextos educacionais, poucos trabalhos abordam de forma específica a temática no Ensino Fundamental, dentro do recorte temporal e conceitual considerado. As produções localizadas contemplam enfoques variados, como formação docente, metodologias ativas, ensino remoto e plataformas digitais, mas nem sempre se articulam diretamente à análise crítica das orientações curriculares e de sua materialização nas práticas escolares.

Essa constatação evidencia a importância da investigação realizada, ao situar a análise das práticas pedagógicas em um contexto concreto da rede pública municipal e examinar como essas práticas se relacionam com a inserção das tecnologias digitais e com a formação de competências digitais nos Anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao considerar as condições institucionais, formativas e materiais que atravessam o cotidiano escolar, a pesquisa amplia a compreensão dos fatores que condicionam esse processo.

1.3 Campo de estudo

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu na cidade de Uruaçu, localizada no norte do estado de Goiás, a aproximadamente 280 quilômetros de Goiânia, capital do estado. Ocupando uma área territorial de 2.142,484 km², o município situava-se na 45^a posição entre os municípios

goianos. De acordo com dados do Censo Demográfico¹¹ do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, Uruaçu contava com uma população de 42.546 habitantes, com densidade demográfica de 19,86 habitantes por quilômetro quadrado. Em comparação com os demais municípios do estado, a cidade ocupava a 29^a posição em população e a 67^a em densidade demográfica, entre os 246 municípios de Goiás, conforme apresentado no Gráfico 1.

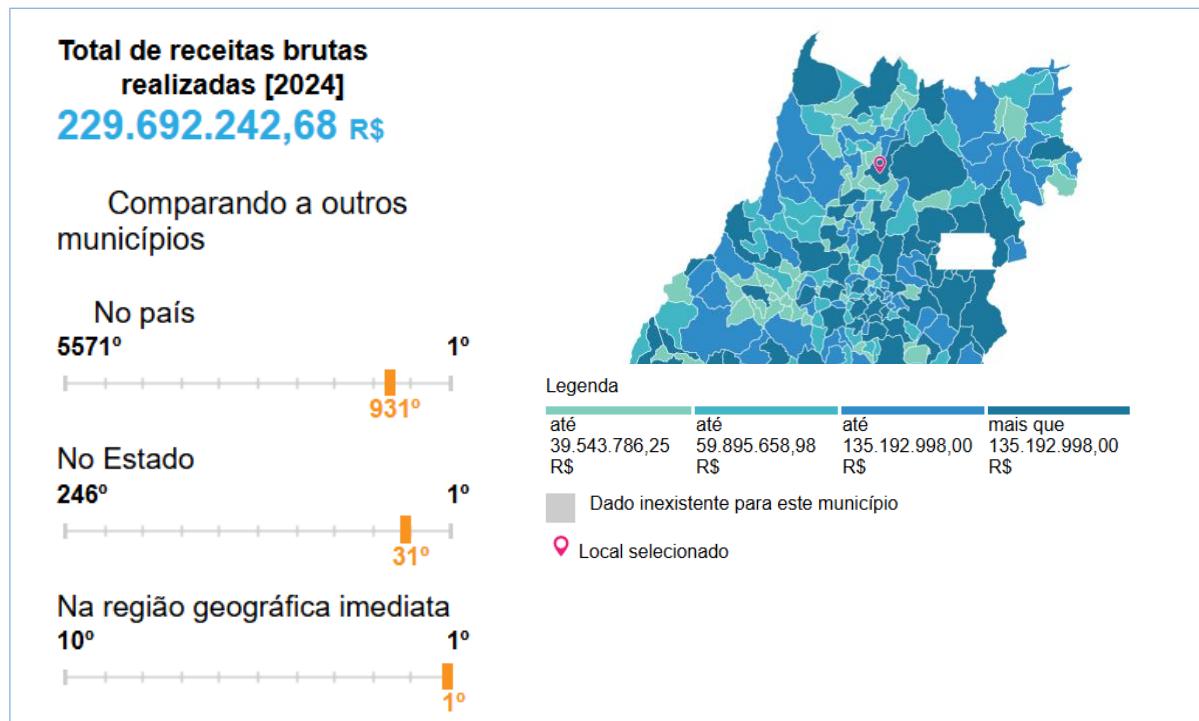


Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE (2022).

O Produto Interno Bruto (PIB) per capita de Uruaçu em 2023 era de R\$ 38.484,27, posicionando o município na 118^a colocação dentro do estado. Em 2023, o percentual de receitas externas representava 68,5% das receitas do município, o que colocava Uruaçu na 202^a posição entre os municípios goianos. No ano de 2024, o total de receitas realizadas pelo município foi de R\$ 229.692.242,68. Esse valor posicionou Uruaçu na 31^a posição no ranking de receitas dos municípios do estado, como se observa no Gráfico 2.

¹¹ O *Censo Demográfico* é a principal pesquisa estatística realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), destinada a levantar informações sobre a população brasileira, abrangendo aspectos demográficos, sociais, econômicos e territoriais. Os dados utilizados neste estudo referem-se ao Censo Demográfico de 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-2022.html>. Acesso em: 9 out. 2025.

Gráfico 2 - Indicadores Econômicos Uruaçu - GO (2024)



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IBGE (2024).

Em termos de educação, a taxa de escolarização das crianças de 6 a 14 anos de idade era de 99,03% em 2022, colocando Uruaçu na 118^a posição no estado, entre 246 municípios. Em 2023, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)¹² para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental na rede pública foi de 6,6, posicionando Uruaçu na 67^a colocação entre os municípios goianos.

O município de Uruaçu não possui matriz curricular própria. Entretanto, adota, por meio de resolução do Conselho Municipal de Educação, o Documento Curricular do Estado de Goiás (DC-GO Ampliado). Essa adoção implica a ausência de uma proposta curricular construída a partir das especificidades locais, o que limita a possibilidade de um currículo que dialogue mais estreitamente com a realidade cultural e social da comunidade escolar.

A pesquisa foi realizada em uma escola pública municipal fundada em 1976 por iniciativa de uma organização religiosa, mantendo, até os dias atuais, o nome que remete à sua origem. A escola é laica e oferece a Educação Básica nas etapas da Educação Infantil (Jardim

¹² O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é um indicador criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) que combina dados de desempenho dos estudantes em avaliações em larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), com informações sobre fluxo escolar, obtidas a partir do Censo Escolar, possibilitando o acompanhamento da qualidade da educação básica no Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/ideb>. Acesso em: 10 out. 2025.

I e II) e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º). As atividades são realizadas em dois turnos, matutino e vespertino, de segunda a sexta-feira.

Localizada em região central da cidade, a instituição atende majoritariamente estudantes de classes média e baixa, com idades entre 6 e 12 anos. Os alunos apresentam configurações familiares diversas, incluindo núcleos compostos por pais, mães, responsáveis legais, avós ou famílias recompostas. A escola também atende estudantes com necessidades educacionais especiais e conta com profissionais de apoio em sala de aula, buscando assegurar condições de inclusão e acompanhamento do processo educativo. Esse conjunto de características evidencia um contexto escolar marcado por desigualdades sociais, que incidem diretamente sobre as dinâmicas de escolarização e sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas.

No que se refere aos indicadores educacionais, a instituição obteve IDEB 7,2 em 2023, resultado superior à média nacional dos anos iniciais do Ensino Fundamental, fixada em 6,0. Embora esse índice sinalize desempenho satisfatório em termos de fluxo e aprendizagem, sua leitura demanda cautela, uma vez que não expressa, de forma isolada, as condições concretas de trabalho pedagógico nem as desigualdades sociais presentes no cotidiano escolar.

A infraestrutura da escola inclui seis salas de aula, cada uma com uma área de 47,6 m², todas equipadas com carteiras adequadas para atender aos alunos, lousas de vidro, ventiladores de parede ou de teto, ares-condicionados, armários, mesas e cadeiras para professores e estudantes. As salas de aula dispõem de iluminação adequada e janelas amplas que proporcionam ventilação natural. Outros recursos de infraestrutura da escola estão detalhados na Figura 1, a seguir. Esse quadro, embora demonstre condições materiais razoáveis, não elimina os desafios relacionados à carência de recursos tecnológicos digitais.

Figura 1 - Recursos e infraestrutura disponíveis na escola

 Escolas com Acessibilidade	 Dependências com Acessibilidade	 Sanitário com Acessibilidade	 Alimentação fornecida
 Água filtrada	 Sanitário dentro da escola	 Cozinha	 Água tratada (rede pública)



Fonte: QEDU (2024).

A instituição possui um acervo restrito de recursos tecnológicos voltados ao suporte do processo de ensino e aprendizagem. Esse conjunto contempla um *notebook*¹³, dois televisores, dois *datashow* e duas caixas de som, utilizados em sala de aula para a ministração dos conteúdos quando realizada por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), especialmente na apresentação de recursos audiovisuais. Ademais, a escola não dispõe de laboratório de informática, restringindo o acesso dos estudantes a equipamentos computacionais no contexto escolar.

1.4 Coleta de dados

Para a coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos: o questionário e a entrevista. O questionário, apresentado no Apêndice A – Questionário sobre práticas pedagógicas e competências digitais no Ensino Fundamental, permitiu levantar informações sobre as percepções e vivências dos professores. A entrevista, cujo roteiro está descrito no Apêndice B – Roteiro da entrevista estruturada, possibilitou aprofundar o entendimento sobre as experiências docentes e forneceu elementos qualitativos relevantes para a análise.

O processo de recrutamento foi realizado de forma presencial, nos dias 05 e 06/05/2025, mediante agendamento prévio junto à direção e à coordenação pedagógica da instituição. As abordagens ocorreram de maneira individualizada com cada professor, ocasião em que foram apresentados, de forma oral, os objetivos, os procedimentos e as etapas da pesquisa.

Nesse momento, foi entregue aos participantes o Folder Informativo da Pesquisa (Apêndice C), contendo a apresentação do estudo, seus objetivos, os procedimentos metodológicos e os contatos do pesquisador para eventuais esclarecimentos. Após esses esclarecimentos, os participantes formalizaram sua concordância por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Apêndice D).

¹³ Optou-se por grafar em *italico* os termos de origem estrangeira de uso comum ao longo do texto, à exceção dos nomes próprios, grafados conforme sua forma original.

1.4.1 Questionário

O questionário (Apêndice A), composto por questões fechadas, foi aplicado de forma online por meio do *Google Forms*, acessado a partir de um link enviado aos participantes via *WhatsApp*, com o objetivo de identificar as perspectivas e experiências dos docentes, bem como mapear condições, práticas e desafios relacionados ao uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar.

Para conceituar o uso do questionário como instrumento de coleta de dados, Gil (2008) define:

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. (Gil, 2008, p. 121).

A aplicação do questionário ocorreu a partir do dia 07/05/2025, de forma regular, sem registro de intercorrências técnicas ou operacionais. Após o envio do link de acesso, as professoras realizaram o preenchimento do instrumento em curto intervalo de tempo, não havendo solicitações de suporte, dúvidas quanto ao acesso ou dificuldades relacionadas às questões, o que possibilitou a coleta integral dos dados previstos para essa etapa da pesquisa.

O instrumento permitiu reunir informações sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas, as estratégias adotadas no processo de ensino, os desafios relacionados à formação de competências digitais e as compreensões docentes acerca desse conceito, possibilitando a caracterização das condições de trabalho e das dinâmicas que envolvem o uso das tecnologias no contexto da sala de aula.

1.4.2 Entrevista

A entrevista (Apêndice B) possibilitou compreender de forma aprofundada as experiências dos participantes. Conforme ressalta Gil (2002, p. 115), a entrevista “é um método que possibilita captar o significado das experiências dos indivíduos em um contexto específico”. O instrumento buscou apreender a compreensão dos professores acerca do conceito de competências digitais, identificar aspectos positivos e negativos relacionados à inserção das tecnologias digitais e explorar as práticas pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar.

As entrevistas foram conduzidas a partir de um roteiro previamente definido, realizadas na própria unidade escolar e registradas em áudio por meio de *notebook*, com a finalidade de assegurar o registro integral das falas para posterior análise. Para a gravação, utilizou-se o *software* Gravador de Som¹⁴. As entrevistas ocorreram de forma individualizada, sendo realizadas no dia 23/05/2025 com as professoras do turno matutino e no dia 30/05/2025 com as docentes do turno vespertino. O processo de agendamento demandou adequações em função do período de aplicação das avaliações bimestrais, o que implicou ajustes nos dias e horários inicialmente previstos, respeitando a disponibilidade das participantes.

Durante a realização das entrevistas, algumas participantes apresentaram desconforto inicial, associado ao uso do equipamento de gravação e à pouca familiaridade com esse tipo de procedimento de pesquisa. Tal condição foi considerada ao longo das entrevistas, respeitando-se o ritmo das participantes e assegurando a condução do processo em conformidade com os procedimentos éticos estabelecidos. Ressalta-se que todas as docentes entrevistadas, assim como a equipe gestora da unidade escolar, demonstraram disponibilidade e colaboração para a efetivação dessa etapa da pesquisa.

1.5 Caracterização dos participantes da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola que atende 250 (duzentos e cinquenta) estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com idades entre 6 e 12 anos, todos residentes na zona urbana. A proposta inicial previa a participação de 10 professoras regentes, correspondendo ao número de turmas existentes nos turnos matutino e vespertino. Entretanto, verificou-se que as docentes responsáveis pelas turmas do 2º ano e do 5º ano atuavam em ambos os turnos, o que reduziu o total de potenciais participantes para 8. Desse grupo, 6 professoras manifestaram disponibilidade para integrar a pesquisa, representando 75% do universo possível, como indicado na Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade de professoras recrutadas e que participaram.

DESCRÍÇÃO	QUANTIDADE	PERCENTUAL
Professoras recrutadas	8	100%

¹⁴ O *Gravador de Som* é um aplicativo nativo do sistema operacional *Windows*, utilizado para a captura e o armazenamento de registros de áudio, permitindo gravações contínuas com qualidade adequada para fins de pesquisa acadêmica.

Professoras que participaram	6	75%
------------------------------	---	-----

Fonte: Elaborada pelo autor com base em questionário online - Apêndice A (2025).

A Tabela 2 apresenta o perfil das seis docentes participantes da pesquisa, todas do sexo feminino, com idades entre 30 e 48 anos. As professoras possuíam experiência superior a cinco anos em turmas do 1º ao 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o que lhes conferiu conhecimento consolidado sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula.

Tabela 2 – Idade e turma das professoras participantes da pesquisa

PROFESSORA	SEXO	IDADE (ANOS)	TURMA QUE LECIONA
P1	FEMININO	48	1º ano
P2		48	3º ano
P3		39	4º ano
P4		30	3º ano
P5		46	4º ano
P6		26	5º ano

Fonte: Elaborada pelo autor com base em questionário online - Apêndice A (2025).

Os dados referentes à formação acadêmica das participantes estão sintetizados na Tabela 3. Todas as professoras possuíam graduação em Pedagogia, atendendo ao critério de formação mínima estabelecido para a pesquisa. Dentre elas, 5 docentes (83,3%) tinham especialização em nível de pós-graduação lato sensu, enquanto 1 professora (16,7%) possuía apenas a graduação. Nenhuma das participantes apresentou formação em nível de graduação voltada especificamente para as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), como cursos de Licenciatura em Computação, Tecnologia Educacional ou áreas correlatas, voltados ao uso pedagógico das tecnologias. Apesar disso, todas (100%) relataram utilizar recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas em sala de aula.

Tabela 2 - Graduação e especialização das professoras participantes da pesquisa

PROFESSORA	GRADUAÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO
P1	Pedagogia	Educação Inclusiva

P2		Alfabetização e Letramento
P3		Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica
P4		Não possui
P5		Psicopedagogia Institucional e Clínica; Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica; Neuropsicologia; Educação Infantil; Docência do Ensino Superior
P6		Psicopedagogia Institucional e Clínica

Fonte: Elaborada pelo autor com base em questionário online - Apêndice A (2025).

O fato de todas as participantes serem mulheres acompanha a composição histórica dos cursos de Pedagogia e o padrão de feminização da docência nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essa predominância resulta de processos históricos e sociais que, ao longo do tempo, associaram o trabalho educativo voltado à infância a práticas de cuidado, atribuindo-lhe um caráter socialmente feminino. Tal associação contribuiu para a consolidação de uma divisão sexual do trabalho no campo educacional, na qual as mulheres passaram a ocupar majoritariamente as funções docentes nos primeiros anos de escolarização.

Quanto à formação, observa-se que a maioria das docentes possui pós-graduação *lato sensu* (especialização), porém nenhuma em áreas relacionadas às TICs. As especializações realizadas ocorreram por iniciativa individual das professoras, diante da inexistência de políticas sistemáticas de oferta institucionalizada, concentrando-se em campos que não dialogam com o uso pedagógico das tecnologias. Essa situação indica a ausência de formação específica, mesmo após mais de sete anos da aprovação da Matriz Curricular que inclui o tema. O descompasso identificado compromete a coerência entre o que os documentos curriculares prescrevem e o suporte oferecido pelo sistema educacional, dificultando o desenvolvimento das competências digitais previstas.

1.6 Metodologia de análise de dados

Para a análise dos dados, recorreu-se à técnica de Análise de Conteúdo (AC), conforme proposta por Bardin (2016), por possibilitar a categorização sistemática das falas das professoras e a identificação de regularidades significativas no discurso. Essa técnica foi mobilizada no interior de uma abordagem materialista histórico-dialética, que comprehende os fenômenos educativos como parte de uma totalidade social, enfatizando suas contradições, mediações e determinações históricas, em vez de se restringir à percepção individual ou

subjetiva dos acontecimentos. Os dados analisados foram provenientes do questionário aplicado às professoras e das entrevistas com questões semiestruturadas, cujas respostas e transcrições constituíram o *corpus*¹⁵ textual para o procedimento de AC.

Em sua obra homônima, Bardin (2016) define a AC como:

Um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a 'discursos' (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. O fator comum dessas técnicas múltiplas e multiplicadas - desde o cálculo de frequências que fornece dados cifrados, até a extração de estruturas traduzíveis em modelos - é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução: a inferência (Bardin, 2016, p. 15).

De maneira geral, a sutileza da técnica está relacionada a dois objetivos principais. Primeiro, busca-se superar a incerteza na interpretação das mensagens, assegurando que a leitura do pesquisador seja válida, consistente e comunicável, evitando a dependência de impressões subjetivas. Em segundo lugar, procura-se enriquecer a análise, indo além de uma leitura superficial, de modo que uma observação atenta identifique conteúdos, estruturas e significados que ampliem a compreensão e possibilitem uma descrição mais precisa dos processos analisados.

Além desses objetivos, Bardin (2016) destaca que a AC cumpre funções específicas no processo investigativo. Segundo a autora:

Uma **função heurística**: a análise de conteúdo enriquece a tentativa exploratória, aumenta a propensão para a descoberta. É a análise de conteúdo 'para ver o que dá'. Uma **função de "administração da prova"**. Hipóteses sob a forma de questões ou de afirmações provisórias, servindo de diretrizes, apelarão para o método de análise sistemática para serem verificadas no sentido de uma confirmação ou de uma informação. É a análise de conteúdo 'para servir de prova' (Bardin, 2016, p. 35, **grifo nosso**).

Essas funções indicam que a AC não se restringe à organização de informações, mas desempenha um papel heurístico, favorecendo a exploração e a descoberta de novos elementos, e também uma função de confirmação, ao possibilitar a verificação de hipóteses ou interpretações preliminares. O método estrutura-se em fases sucessivas que, articulam-se em uma sequência cronológica. Bardin (2016) apresenta essa organização destacando três

¹⁵ Bardin (2016) define *corpus* como o conjunto de documentos submetidos à análise, selecionados conforme critérios estabelecidos pelo pesquisador. No caso desta pesquisa, o *corpus* é constituído pelo questionário aplicado, pela entrevista realizada e pelos documentos curriculares oficiais que orientam a prática pedagógica.

momentos principais: a pré-análise, a exploração do material e, por fim, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Na pré-análise, procedeu-se à organização do *corpus*, constituído pelas transcrições da entrevista semiestruturada e pelos resultados do questionário online. As falas e respostas foram inicialmente lidas de forma flutuante, permitindo a imersão no material e a identificação de temas recorrentes, como percepções sobre competências digitais, formação docente, práticas pedagógicas e desafios do uso da tecnologia. Foram definidas as unidades de registro, correspondentes a trechos significativos do discurso das professoras e às manifestações registradas no questionário. Conforme Bardin (2016, p. 126), “a primeira atividade consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto, deixando-se invadir por impressões e orientações”, o que permitiu uma leitura sensível e inicial do material antes da codificação sistemática.

Bardin (2016) descreve essa etapa como:

É a fase de organização propriamente dita. Corresponde a um período de intuições, mas tem por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir a um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise (Bardin, 2016, p.125).

No segundo momento, correspondente à exploração do material, cada declaração relevante foi codificada segundo categorias predefinidas — como percepções sobre competências digitais, formação e capacitação docente e práticas pedagógicas —, ao mesmo tempo em que se considerou o surgimento de categorias emergentes, construídas a partir das próprias falas das professoras, garantindo fidelidade ao conteúdo do *corpus*.

Bardin (2016) descreve a etapa nos seguintes termos:

A codificação corresponde a uma transformação – efetuada segundo regras precisas – dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo ou da sua expressão; suscetível de esclarecer o analista acerca das características do texto, que podem servir de índices [...] (Bardin, 2016, p. 131).

Em decorrência do processo de codificação, a seguir apresentam-se os resultados organizados por categorias, sintetizados no Quadro 4. Nesse quadro, as unidades de registro foram sistematizadas de acordo com as categorias analíticas definidas, contemplando falas representativas e a identificação das professoras que as mencionaram. O Quadro 4 possibilita reconhecer padrões recorrentes nas interpretações docentes, compreendidas, neste estudo, como

percepções que expressam modos de significar e atribuir sentido às competências digitais, ao uso das tecnologias e às práticas pedagógicas. Ademais, a organização dos dados permite visualizar a recorrência com que determinados temas emergiram ao longo das entrevistas, contribuindo para a compreensão das regularidades presentes no material empírico.

Quadro 4 - Unidades de registro e codificação da pesquisa a partir da Análise de Conteúdo (AC).

Nº	CATEGORIAS	UNIDADE DE REGISTRO (FALAS REPRESENTATIVAS)	CODIFICAÇÃO	PROFESSORAS
1	Formação docente (insuficiência, ausência, prática, autoformação)	“Não foi totalmente suficiente... demanda mais estudos...” / “Na atualidade, não estamos tendo formação...” / “Tecnologia a gente só aprende usando...” / “Eu preciso de mais estudo para desenvolver a competência...”	Formação insuficiente; oferta limitada; formação prática; autoformação	P1, P2, P3, P4, P5, P6
2	Práticas pedagógicas com tecnologias	“A aula se torna mais dinâmica...” / “Mostro a imagem para a criança reconhecer.” / “Uso vídeos, jogos, Kahoot...” / “Uso em todas as disciplinas...” / “Não usamos com tanta frequência.”	Tecnologia facilita aprendizado; jogos e interatividade; uso interdisciplinar; uso limitado	P1, P3, P4, P5, P6
3	Desafios (Infraestrutura e condições de acesso)	“Notebooks: você tem que trazer o seu...” / “Falta recurso, falta estrutura...” / “Quando tem um joguinho, um só mexe...” / “A criança só vê, não participa...”	Recursos insuficientes; disputa de equipamentos; desigualdade de acesso	P1, P2, P3, P4, P5, P6
4	Integração curricular limitada	“Raramente... conforme habilidades do DC-GO.” / “Não muito.”	Baixa integração curricular	P1, P2, P3, P5
5	Impactos percebidos nas aprendizagens	“As crianças estão mais distraídas...” / “Déficit de atenção parece ter aumentado.” / “Aprendem mais rápido quando veem a imagem.”	Impactos negativos das telas; construção de sentido pelo visual	P1, P5, P6

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevista (Apêndice B) (2025).

As categorias identificadas a partir da análise das falas das professoras — formação docente, práticas pedagógicas com tecnologias, desafios relacionados à infraestrutura e às condições de acesso, integração curricular e impactos percebidos nas aprendizagens —

constituem a base analítica para a discussão desenvolvida no Capítulo 4. Na etapa de tratamento dos resultados, a análise das falas foi orientada por essas categorias, com atenção à identificação de sentidos e recorrências relacionadas ao objeto da pesquisa, possibilitando a realização de inferências e a interpretação do material empírico, conforme os pressupostos da Análise de Conteúdo. A análise categorial voltou-se prioritariamente às falas das professoras, compreendidas como expressões de suas percepções, experiências e condições concretas de trabalho, a partir das quais foram examinadas as relações entre categorias, bem como padrões e regularidades observadas.

As percepções atribuídas pelas docentes ao uso das tecnologias digitais e às competências digitais foram interpretadas com base no referencial teórico da pesquisa, possibilitando a articulação entre os dados empíricos, os conceitos mobilizados e os objetivos propostos. Dessa forma, os resultados da análise, ancorados nas falas das participantes, não são apresentados de maneira isolada, mas distribuídos ao longo dos capítulos e seções do trabalho, na medida em que contribuem para a construção do argumento analítico e para a fundamentação das conclusões do estudo.

Bardin (2016) esclarece:

Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos ("falantes") e válidos. Operações estatísticas simples (percentagens), ou mais complexas (análise fatorial), permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas pela análise. Para um maior rigor, esses resultados são submetidos a provas estatísticas, assim como a testes de validação. O analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos – ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas (Bardin, 2016, p. 131).

A aplicação da AC possibilitou organizar e interpretar o material empírico de forma sistemática, evidenciando categorias que expressam as percepções das docentes sobre formação, práticas pedagógicas, condições de acesso e impactos do uso das tecnologias digitais. Essas categorias, contudo, não se esgotam no plano descritivo das experiências escolares, uma vez que remetem a determinações que extrapolam o âmbito da prática pedagógica imediata. A compreensão dos sentidos atribuídos às tecnologias pelas professoras requer, portanto, sua articulação com processos históricos, sociais e econômicos mais amplos, nos quais a tecnologia se insere como elemento estruturante das relações contemporâneas — perspectiva que orienta a discussão desenvolvida no capítulo seguinte.

2 TECNOLOGIA, CAPITALISMO E SOCIEDADE: TRANSFORMAÇÕES CONTEMPORÂNEAS

A compreensão das transformações contemporâneas requer examinar a relação entre tecnologia, capitalismo e sociedade, partindo do entendimento de que a técnica não se desenvolve de forma autônoma, mas está inscrita em condições históricas e sociais determinadas. Desde suas origens, a tecnologia articula-se à organização da vida coletiva, aos modos de produção e às relações sociais, constituindo-se simultaneamente como produto e produtora das condições materiais da vida social (Marx; Engels, 2007; Vieira Pinto, 2005a).

No capitalismo moderno, a técnica assume papel estratégico na reorganização dos processos produtivos, das formas de trabalho e das relações sociais. Esse movimento é acompanhado por discursos que apresentam o desenvolvimento tecnológico como inevitável e progressivo, obscurecendo as determinações econômicas e políticas que orientam sua produção e difusão. Nessa lógica, a tecnologia passa a operar de forma ideológica, ao naturalizar determinadas formas de organização social e legitimar relações próprias do modo de produção capitalista, convertendo interesses históricos específicos em soluções universalizadas (Horkheimer; Adorno, 1985).

Este capítulo examina as transformações sociais, políticas e econômicas decorrentes da relação entre tecnologia e capitalismo na contemporaneidade, discutindo a incorporação da técnica aos processos produtivos e aos mecanismos de controle social. Analisa-se como as tecnologias passam a mediar o trabalho, a comunicação e a organização da vida social (Feenberg, 2010), bem como a atuação das corporações digitais na intensificação dessas dinâmicas, com destaque para a exploração de dados e a consolidação do capitalismo de vigilância, que aprofunda o papel da técnica na regulação dos comportamentos e das relações sociais (Zuboff, 2021).

2.1 O desenvolvimento da tecnologia e sua relação com o desenvolvimento humano

A tecnologia acompanha a própria constituição da humanidade, vinculando-se desde os primeiros atos de intervenção do homem sobre o meio. Desde os períodos iniciais, o ser humano buscou criar formas de ação que assegurassem sua sobrevivência, inaugurando uma trajetória contínua de invenção de técnicas e instrumentos. Como ressaltam Oliveira e Cavalcante (2016), em todas as épocas históricas, a humanidade recorreu a recursos disponíveis e ao conhecimento acumulado para superar limites impostos pela natureza.

Na perspectiva antropológica¹⁶, a relação entre o homem e seus instrumentos é constitutiva e não apenas acessória. A dependência histórica de ferramentas, ainda que rudimentares, evidencia que a humanidade, sem elas, não se sustentaria da forma como a conhecemos. Veraszto (2004) enfatiza que homem e instrumento evoluem em articulação, numa relação que não é neutra, mas que expressa interesses sociais, modos de produção e relações de poder.

Nos estágios iniciais, os objetos da natureza foram utilizados de maneira imediata, sem transformações intencionais. Contudo, reduzir esse momento a uma fase “rudimentar” seria negligenciar que, já ali, o impulso produtivo se manifestava como condição de existência. Vieira Pinto (2005a, p. 205) explicita esse aspecto ao afirmar que “o homem existe em virtude dos atos produtivos que exerce, em escala crescente de complexidade, resistindo às forças ambientes, que do contrário o esmagariam”.

Vargas (2001) amplia a reflexão ao afirmar:

Não há dúvida de que os hominídeos pré-*'homo-erectus'* já utilizavam pedras naturais como instrumentos; porém, não mostravam nenhuma intenção de servirem-se delas melhor ou de melhorarem suas formas. Pelo contrário, o *'homo-erectus'* já mostra uma primeira fase em que há uma coordenação de acaso e uso, 'com rupturas não-intencionais de cascalho, usado como instrumento precursor, preso à mão'. Essa desemboca, há cerca de meio milhão de anos, numa segunda fase: a da concatenação, a da 'intencionalidade-transformação', primeiro estágio da verdadeira técnica. Nesse estágio é que aparece o que irá distinguir o homem do hominídeo: a intenção de usar o objeto como instrumento e de transformá-lo para melhor se valer dele (Vargas, 2001, p. 7).

O autor prossegue detalhando o desenvolvimento das habilidades técnicas e culturais ao afirmar:

Isto já implica inteligência operativa, habilidade e coordenação das mãos — das quais resulta a simetria do instrumento e a distinção entre instrumentos de golpe, de corte e de penetração, como verdadeiras inovações técnico-culturais. Isto simultaneamente ao aprendizado da escolha e economia dos materiais adequados e das distâncias às suas fontes. A difusão do *'homo-sapiens'* dá-se por volta de 40.000 anos, já com as técnicas de uso de pontas de pedras em lanças de madeira e os pequenos artefatos de pedras, os assim chamados 'microssílex', e os instrumentos de pedra semelhantes aos cincéis, com os quais era possível cortar e dar formas a outros materiais mais moles que as pedras. Foi nessa fase que o homem descobriu como usar o fogo para aquecer-se. Mas só no Mesolítico, há cerca de 10.000 anos, após três épocas glaciais, é que o homem abandona suas cavernas para viver em cabanas ao ar livre, para caçar e pescar com arco e flecha, coletar sementes, nozes e frutas que apareciam em certas estações e certos locais. Mas somente no Neolítico, há cerca de 6.000 anos, o homem descobriu

¹⁶ O termo *antropológica* refere-se à abordagem que considera o ser humano em sua totalidade cultural, social e histórica, analisando como práticas, instrumentos e símbolos são produzidos e ressignificados no processo de construção da vida em sociedade.

os segredos da agricultura, da cerâmica, do preparo de alimentos e bebidas e da construção de cidades, numa verdadeira revolução técnica (Vargas, 2001, p. 8).

A técnica não se limita apenas à criação e utilização de um instrumento, ela envolve um processo contínuo de aprimoramento dos recursos já existentes, com o objetivo de atender às necessidades crescentes da humanidade. Inicialmente, esse avanço ocorre de forma gradual, como observado durante o Paleolítico¹⁷. Contudo, com o tempo, esse desenvolvimento acelera-se, culminando nas inovações técnicas que possibilitaram o surgimento das primeiras civilizações após o Neolítico¹⁸.

Esse processo evolutivo técnico vai além do aprimoramento de ferramentas. Vargas (2001) afirma que o caráter progressista da técnica ultrapassa a habilidade manual associada à "intencionalidade-transformação" humana, destacando, com base em Cassirer e Uexküll, que o ser humano desenvolveu um terceiro meio: o "sistema simbólico", que é a linguagem. Maturana e Varela (2001, p. 217) indicam que "[...] os organismos participantes satisfazem suas ontogenias¹⁹ individuais principalmente pelo acoplamento mútuo, na rede de interações recíprocas que formam ao constituir as unidades de terceira ordem." Esse sistema simbólico é essencial para a adaptação humana ao ambiente, diferenciando-o das demais espécies e sendo vital para sua sobrevivência.

Vargas (2001) dá continuidade à discussão ao afirmar que:

Isto é, somente o homem é capaz de, entre sua percepção de algo e sua atuação sobre o mundo exterior, interpor um símbolo. E é esse símbolo que o faz compreender e guiar sua ação sobre o mundo em que vive. E Cassirer desenvolve, nesse ensaio, a sua filosofia dos sistemas simbólicos: a linguagem, a ciência, as artes e a história. O mais próximo e simples sistema simbólico que o homem adquiriu foi a linguagem (Vargas, 2001, p. 9).

Assim como os instrumentos materiais foram progressivamente aperfeiçoados e utilizados em contextos de maior complexidade, a linguagem — entendida como tecnologia de comunicação e de organização do pensamento — assumiu função central na constituição das relações sociais e na transmissão de saberes. Nesse sentido, "a linguagem permitiu aos nossos

¹⁷ O *Paleolítico*, também chamado de Idade da Pedra Lascada, corresponde ao período mais antigo da Pré-História, iniciado há cerca de 2,5 milhões de anos e caracterizado pelo uso de instrumentos rudimentares de pedra, pela caça e coleta como formas de subsistência e pelo domínio progressivo do fogo.

¹⁸ O *Neolítico*, ou Idade da Pedra Polida, corresponde ao período da Pré-História iniciado por volta de 10.000 a.C., caracterizado pela agricultura, pela domesticação de animais, pelo estabelecimento das primeiras aldeias e pela produção de instrumentos em pedra polida.

¹⁹ O termo *ontogenias* diz respeito aos processos de desenvolvimento e transformação de um organismo ou indivíduo ao longo da vida, da concepção à morte, podendo, em sentido ampliado, indicar nas ciências humanas as trajetórias de formação e constituição do sujeito em seus aspectos biológicos, psicológicos, sociais e culturais.

ancestrais compartilhar ideias e experiências e resolver vários problemas simultaneamente” (Nowak; Komarova, 2001, p. 288). A cooperação em atividades de caça, a coordenação de tarefas coletivas, a divisão de responsabilidades, a manutenção de vínculos sociais e a formulação de estratégias de persuasão e manipulação foram práticas potencializadas pelo domínio técnico da linguagem.

Partindo do entendimento de que a tecnologia emerge das primeiras ações humanas de intervenção na natureza voltadas à garantia da sobrevivência, observa-se que sua trajetória também se entrelaça à constituição de relações de poder. O domínio de instrumentos e técnicas, além de assegurar a subsistência, operou historicamente como recurso de controle e vantagem entre grupos, determinando processos produtivos, circulação de bens e formas de organização social. Tratar a tecnologia como simples instrumento técnico contribui para a despolitização de seu papel e para o encobrimento das disputas de poder que a caracterizam.

Vieira Pinto (2005b) destaca essa relação entre tecnologia e poder ao afirmar:

A tecnologia sempre existiu em qualquer sociedade e, nas modalidades presentes, nunca deixou de servir às finalidades dos grupos dirigentes, que empreendiam ações guerreiras contra outros grupos. Do arco e flecha à bomba de hidrogênio, da expedição de observadores solitários à eficientíssima organização, altamente maquinizada, da espionagem empregada pelas grandes potências, há uma linha ascendente em que varia continuamente a qualidade material dos meios sem variar nunca a essência deles (Vieira Pinto, 2005b, p. 674).

A partir desse percurso, a tecnologia não se apresenta como expressão neutra ou meramente funcional do desenvolvimento humano. A história da técnica indica que sua evolução esteve vinculada às formas de organização social, à divisão do trabalho e à constituição de hierarquias, atuando simultaneamente como condição de sobrevivência e como meio de dominação. A separação da tecnologia dessas determinações materiais favorece a naturalização das desigualdades e dificulta a compreensão dos processos pelos quais o domínio técnico se converte em poder social.

Considerando esse entendimento, problematizar a tecnologia constitui uma exigência analítica para a compreensão das relações sociais contemporâneas. Ao longo da história, os instrumentos técnicos não se limitaram à ampliação das capacidades humanas, participando também da consolidação de mecanismos de controle, exploração e subordinação. Nesse registro, a tecnologia é compreendida como categoria política e ideológica, atravessada por interesses de classe e por projetos societários específicos, orientação que fundamenta a análise das transformações assumidas pela técnica no interior do capitalismo.

2.2 A tecnologia como dispositivo de reforço ao capitalismo

A consolidação do capitalismo teve início com a Revolução Industrial, desenvolvida na Inglaterra entre os anos de 1760 e 1850. Esse processo gerou transformações profundas nos modos de produção, impulsionadas pelo avanço tecnológico. A introdução de máquinas e de novos procedimentos técnicos promoveu a substituição gradual do trabalho manual e artesanal, enquanto fontes de energia como a hidráulica, a eólica e, sobretudo, o vapor passaram a desempenhar papel central na produção. Paralelamente, a produção artesanal foi progressivamente substituída pela maquinofatura, redefinindo as formas de organização do trabalho e as relações estabelecidas entre os trabalhadores (Aires, 2020).

A partir de então, instaurou-se uma transição que rompeu com séculos de predomínio do trabalho manual e da tração animal. A incorporação de máquinas à indústria e aos sistemas de transporte de mercadorias e passageiros redefiniu os ritmos produtivos e ampliou a escala da produção, inaugurando uma nova dinâmica econômica. Esse processo teve início, de modo mais evidente, nas indústrias têxtil e na exploração do carvão, setores que concentraram as primeiras experiências de mecanização e forneceram as bases materiais para a consolidação do capitalismo industrial.

Nessa dinâmica, Marx (1996) comprehende a tecnologia como elemento interno ao funcionamento do capitalismo, incidindo diretamente sobre as relações de produção e os mecanismos de valorização do capital. Os avanços técnicos não se restringem à introdução de novos instrumentos, mas transformam o próprio processo de trabalho e, por extensão, as formas de organização social. No interior dessa lógica, o capital busca ampliar o tempo de trabalho excedente e intensificar a extração da mais-valia, recorrendo à introdução contínua de novas técnicas, à reorganização das etapas produtivas e à substituição progressiva da força de trabalho por máquinas. A dinâmica da acumulação capitalista exige, portanto, a renovação permanente dos instrumentos de produção e o aprofundamento da divisão do trabalho.

Marx (1996) discute esse processo ao analisar como a divisão social do trabalho, inicialmente estruturada sob a lógica da manufatura, evolui para o sistema fabril automatizado:

A cooperação baseada na divisão do trabalho adquire sua forma clássica na manufatura. Como forma característica do processo de produção capitalista ela predomina durante o período manufatureiro propriamente dito, que, grosso modo, dura de meados do século XVI até o último terço do século XVIII [...] A divisão manufatureira do trabalho cria, por meio da análise da atividade artesanal, da especificação dos instrumentos de trabalho, da formação dos trabalhadores especiais, de sua agrupação e combinação em um mecanismo global, a graduação qualitativa e a proporcionalidade quantitativa de processos sociais de produção, portanto

determinada organização do trabalho social, e desenvolve com isso, ao mesmo tempo, nova força produtiva social do trabalho. Como forma especificamente capitalista do processo de produção social — e sob as bases preexistentes ela não podia desenvolver-se de outra forma, a não ser na capitalista — é apenas um método especial de produzir mais-valia relativa ou aumentar a autovalorização do capital — o que se denomina riqueza social, *Wealth of Nations* etc. — à custa dos trabalhadores. Ela desenvolve a força produtiva social do trabalho não só para o capitalista, em vez de para o trabalhador, mas também por meio da mutilação do trabalhador individual. Produz novas condições de dominação do capital sobre o trabalho. Ainda que apareça de um lado como progresso histórico e momento necessário de desenvolvimento do processo de formação econômica da sociedade, por outro ela surge como um meio de exploração civilizada e refinada (Marx, 1996, tomo I, p. 444-445).

Essa forma de organização do trabalho evidencia que o desenvolvimento técnico e produtivo, embora associado ao progresso histórico, esteve articulado a mecanismos de exploração e dominação no interior do capitalismo. Nesse contexto, o crescimento do comércio foi impulsionado por melhorias nas comunicações e na infraestrutura, como a construção de estradas, ferrovias e canais (Amaya, 2017). A substituição progressiva da economia agrícola por uma estrutura industrial acarretou impactos diretos na sociedade, resultando, entre outros efeitos, no acelerado crescimento populacional, especialmente nas áreas urbanas.

A aplicação da máquina a vapor, patenteada por James Watt²⁰ em 1769, consolidou essa transformação, promovendo um expressivo aumento na capacidade produtiva. Na segunda metade do século XIX, o aperfeiçoamento de tecnologias como os navios e ferrovias a vapor, o motor a combustão interna e a energia elétrica representou avanços inéditos na história industrial (Hobsbawm, 2010).

Com essas transformações, a técnica passou a ocupar um lugar central na dinâmica social, organizando não apenas os processos produtivos, mas também as formas de interação, os modos de vida e as estruturas institucionais. O avanço tecnológico tornou-se elemento estruturante da sociedade capitalista, sendo incorporado às práticas cotidianas, às decisões econômicas e às relações de poder.

Rosenberg (2006) problematiza a concepção de que o desenvolvimento tecnológico ocorre de forma autônoma e inevitável ao demonstrar que ele é orientado por expectativas econômicas. No capitalismo, a inovação tende a ser estruturada por projeções de rentabilidade, dinâmicas concorrentiais e estratégias de expansão de mercado, e não prioritariamente pelas necessidades sociais. O discurso da inovação, nesse contexto, opera como referência

²⁰ James Watt (1736-1819) foi um engenheiro e inventor escocês que aperfeiçoou a máquina a vapor em 1769, tornando-a mais eficiente e viável para uso industrial. Sua invenção é considerada um marco fundamental da Revolução Industrial, pois possibilitou a mecanização de processos produtivos, o avanço dos transportes e profundas transformações sociais e econômicas na Europa do século XVIII.

legitimadora de políticas que articulam educação, trabalho e vida social a critérios de produtividade e competitividade.

A forma como o desenvolvimento tecnológico é apresentado como processo neutro e inevitável remete ao funcionamento da ideologia. Como observa Löwy (2010, p. 9), “é difícil encontrar na ciência social um conceito tão complexo, tão cheio de significados, quanto o conceito de ideologia”, o que reforça a necessidade de delimitar seu sentido no âmbito desta discussão.

Toma-se como referência a concepção marxista de ideologia, entendida como expressão e legitimação das relações materiais que organizam a vida social. A ideologia configura-se como uma forma de representação do mundo que decorre das condições reais de existência e que, simultaneamente, atua na preservação da ordem social vigente, ao converter em universais os interesses das classes que detêm o controle dos meios de produção.

Essa dimensão é expressa de modo incisivo por Marx e Engels (2007):

Os pensamentos da classe dominante são também, em todas as épocas, os pensamentos dominantes, ou seja, a classe que tem o poder material dominante numa dada sociedade é também a potência dominante espiritual. A classe que dispõe dos meios de produção material dispõe igualmente dos meios de produção intelectual, de tal modo que o pensamento daqueles a quem são recusados os meios de produção intelectual está submetido igualmente à classe dominante (Marx; Engels, 2007, p. 33).

A partir dessa compreensão, a ideologia não atua apenas como mecanismo de legitimação das relações sociais existentes, mas também como orientação concreta das formas de percepção, valoração e ação dos sujeitos. Opera na organização do sentido social, ao definir não apenas quais ideias circulam, mas também os modos pelos quais essas ideias são apreendidas e reproduzidas no cotidiano. Trata-se, portanto, de um processo que ultrapassa a esfera das interpretações abstratas e se materializa nas práticas, nos comportamentos e nos critérios de julgamento que estruturam a vida social.

Nesse sentido, a formulação de Chauí (2014) contribui para explicitar o alcance dessa dinâmica:

A ideologia é um conjunto lógico, sistemático e coerente de representações (ideias e valores) e de normas ou regras (de conduta) que indicam e prescrevem aos membros de uma sociedade o que devem pensar e como devem pensar, o que devem valorizar e como devem valorizar, o que devem sentir e como devem sentir, o que devem fazer e como devem fazer (Chauí, 2014, p. 31)

Essa definição mostra que a ideologia atua orientando tanto a produção quanto a percepções das representações sociais, estabelecendo parâmetros para aquilo que os sujeitos passam a considerar natural, desejável ou necessário. É nesse quadro que se insere a própria compreensão social da tecnologia. Nas representações cotidianas, a tecnologia costuma ser identificada prioritariamente por seus artefatos — máquinas, dispositivos e ferramentas — e entendida como resultado de um processo supostamente voltado a aprimorar a vida humana. Tal compreensão, entretanto, encobre o fato de que, no capitalismo, o desenvolvimento tecnológico está subordinado à lógica da acumulação, operando para ampliar a produtividade, reduzir custos e intensificar a extração de valor. Longe de expressar um compromisso com a melhoria das condições de vida, a tecnologia é posta em funcionamento como instrumento de reprodução das relações de exploração que sustentam o sistema.

Nessa linha, Cupani (2016, p. 12) observa que “aquilo que denominamos tecnologia se apresenta [...] como uma realidade polifacetada: não apenas em forma de objetos e conjuntos de objetos, mas também como sistemas, processos e modos de proceder”. A tecnologia, portanto, envolve também arranjos operacionais e formas de organização que orientam práticas sociais.

Nesse ponto, a advertência de Vieira Pinto (2005a) torna evidente o que está em jogo:

Temos que denunciar o lado secreto, maligno do endeusamento da tecnologia, aquele que visa unicamente a fortalecer ideologicamente os interesses dos criadores do saber atual, a fim de conservá-lo no papel de instrumento de domínio e espoliação econômica da maior parte da humanidade, levada a trabalhar para as camadas altas dos povos senhoriais sob a falsa e emoliente impressão de estar participando, na única forma em que lhe é possível, da promoção do progresso em nosso tempo (Vieira Pinto, 2005a, p. 44).

Essa mesma dinâmica é descrita por Winner (2008) a partir do que ele denomina *mitoinformação*, conceito que designa a crença de que a simples expansão das tecnologias de informação seria suficiente para produzir transformação social positiva. Para o autor, trata-se de um discurso que atribui às tecnologias digitais um papel redentor, desconsiderando as relações de poder e as condições materiais que estruturam sua produção e uso.

Como observa Winner (2008):

Consideradas em conjunto, crenças como essas constituem o que eu chamaria de *mitoinformação*: a convicção quase religiosa de que a ampla adoção de computadores e sistemas de comunicação, bem como o amplo acesso à informação eletrônica, produzirão automaticamente um mundo melhor para a humanidade. É uma forma peculiar de entusiasmo que caracteriza as modas sociais das últimas décadas do século XX. Muitas pessoas que se tornaram céticas ou desanimadas em relação a outros

aspectos da vida social mostram-se fascinadas pelas supostas qualidades redentoras dos computadores e das telecomunicações (2008, p. 585, tradução nossa).

A partir desse entendimento, a tecnologia não pode ser compreendida nem mobilizada de forma alienada, tampouco lhe pode ser atribuída uma finalidade intrinsecamente emancipadora, como se estivesse dissociada das relações sociais que a conformam. Torna-se necessário explicitar os interesses que orientam sua construção e circulação, bem como os sentidos que lhe são socialmente atribuídos, sobretudo quando sua valorização exacerbada encobre sua função na manutenção de formas de dominação e espoliação.

Hoje, vivemos a forma mais agressiva de utilização da tecnologia a favor do capitalismo, com o domínio das chamadas *big techs*²¹. Essas empresas gigantes, como Apple, Microsoft, Amazon, Google (Alphabet) e Meta, são as maiores responsáveis pela integração da Inteligência Artificial²² (IA) e outras inovações tecnológicas em todos os aspectos da vida cotidiana. Sediadas na região denominada Vale do Silício, nos Estados Unidos da América, ascenderam a um papel de protagonismo absoluto no capitalismo do século XXI (Pereira; Faleiros Júnior, 2025).

Almeida (2023) retoma a constituição histórica do território que abriga essas corporações a fim de analisar o surgimento desse fenômeno.

Para entender as origens das empresas de alta tecnologia, vale tomar seu berço como ponto de partida: o Vale do Silício. É uma região, no norte da Califórnia, que abriga muitas das maiores corporações de tecnologia do mundo. Passou a ser a principal referência em tecnologia a partir dos anos 1950, com a criação do Stanford Research Park, uma iniciativa entre a Universidade de Stanford e a prefeitura de Palo Alto, para atrair investimentos na região e fomentar a pesquisa. San Jose é a maior cidade do Vale, a terceira maior da Califórnia e o terceiro maior PIB per capita do mundo (Almeida, 2023, p. 10).

O crescimento das grandes empresas de tecnologia exige que sejam analisadas a partir da lógica de acumulação do capital. Embora se apresentem como resposta a crises econômicas e como vetores de inovação, operam sob um discurso que encobre estratégias de concentração de riqueza e de reorganização das formas de exploração próprias do capitalismo contemporâneo.

²¹ O termo *Big Techs* é empregado para designar o conjunto das grandes corporações de tecnologia digital que concentram capital, dados e influência global.

²² O termo *inteligência artificial* foi cunhado por John McCarthy em 1956, no contexto da Conferência de Dartmouth, evento que marcou o início formal desse campo de estudos, voltado ao desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de simular processos da inteligência humana.

George (2023) sustenta que a valorização acelerada das grandes empresas de tecnologia, associada ao crescimento contínuo de suas receitas, à supremacia econômica diante de concorrentes e ao volume expressivo de investimentos direcionados ao setor, evidencia a consolidação do Vale do Silício como um centro de poder corporativo sem precedentes. Para o autor, esses elementos demonstram que as gigantes tecnológicas acumulam força econômica superior à de diversas potências tradicionais.

Nesse movimento, tais empresas não instauram processos de ruptura, mas consolidam práticas regressivas associadas à flexibilização do trabalho, à retirada de direitos, à exploração intensiva dos recursos naturais e à concentração de riquezas.

Como afirma o Instituto Tricontinental de Pesquisa Social (ITPS, 2021):

Embora modernas no âmbito da sofisticação e escala das tecnologias empregadas, essas mesmas corporações representam o atraso civilizatório no que tange à flexibilização do trabalho e redução de direitos, a ofensiva avassaladora sobre recursos naturais, a centralização e concentração de capitais e o poder das corporações privadas acima dos espaços públicos, além de outros processos que caracterizam as soluções capitalistas para suas crises (ITPS, 2021, p. 12).

Essas empresas estão investindo bilhões de dólares no desenvolvimento de novas tecnologias, especialmente de IA, com o objetivo de otimizar suas operações, expandir seu alcance e maximizar lucros. A Amazon anunciou um investimento superior a US\$ 100 bilhões em infraestrutura de IA, enquanto a Alphabet e Meta planejam investir US\$ 75 bilhões e US\$ 65 bilhões, respectivamente, até 2025 (Exame, 2025; Forbes, 2025; Infomoney, 2025).

Detentoras de grandes volumes de dados e capazes de desenvolver algoritmos²³ sofisticados, as *big techs* não apenas dominam a economia digital, como também influenciam significativamente as formas de trabalho, consumo e produção. Embora caiba ao governo definir as regras do jogo, a influência sobre essas regras é exercida, em grande parte, por quem ocupa o topo da estrutura de poder, característica marcante dos regimes oligárquicos²⁴ (Reich, 2020).

O funcionamento das grandes plataformas digitais está sustentado, em grande parte, na coleta sistemática de dados dos usuários. Modelos de negócios baseados em publicidade personalizada dependem da captação e análise de informações que incluem padrões de

²³ No campo da inteligência artificial, *algoritmos* são instruções matemáticas e lógicas que permitem às máquinas aprender com dados, identificar padrões e realizar previsões ou decisões.

²⁴ A expressão *regimes oligárquicos*, refere-se a sistemas de governo nos quais o poder político está concentrado nas mãos de um grupo restrito, geralmente associado a elites econômicas, militares ou familiares. Aristóteles, em *Política*, já utilizava o termo “oligarquia” para designar a degeneração da aristocracia, caracterizada pelo predomínio dos interesses particulares de poucos sobre o bem comum.

navegação, preferências e comportamentos. O uso de tecnologias *de big data* ocupa posição central, ao possibilitar o armazenamento, a correlação e a interpretação de grandes volumes de dados produzidos em tempo real.

O fenômeno do *big data* ainda carece de uma definição única e consolidada. Diversos estudiosos têm se dedicado à tarefa de conceituá-lo de forma precisa, considerando suas múltiplas dimensões e impactos em distintas áreas do conhecimento e da prática social. Francis Diebold foi possivelmente o primeiro a utilizar o termo *big data* em 2003 para descrever o fenômeno atual de crescimento explosivo dos dados.

O autor argumenta que:

Recentemente, grande parte da ciência de ponta, seja física, biológica ou social, foi forçada a confrontar — e muitas vezes se beneficiou — o fenômeno do *Big data*. *Big data* refere-se à explosão na quantidade (e, às vezes, na qualidade) de dados disponíveis e potencialmente relevantes, em grande parte resultado de avanços recentes e sem precedentes na tecnologia de registro e armazenamento de dados (Diebold, 2012, p. 2).

Na formulação de Starmans (2016), o fenômeno assume a seguinte definição:

O conceito de *big data* parece ser um conceito notoriamente indisciplinado com várias dimensões e conotações; é, portanto, funcionalmente vago. Parece não estar bem definido nem muito novo. Grosso modo, normalmente se refere a mais ou demais dados do que estamos acostumados, ou que podem ser gerenciados, acessados, analisados, interpretados e validados por meios convencionais, como base para informações úteis ou conhecimento confiável. Mesmo a escolha deliberada do adjetivo vago ‘big’ em ‘big data’ implica um significado dinâmico e mutável, dependendo possivelmente de circunstâncias altamente individuais, tecnologia avançada, capacidade de armazenamento disponível, poder de processamento e outras contingências culturais ou históricas” (Starmans, 2016, p. 5-6, tradução nossa)

Mais do que a quantidade de dados coletados e processados, o aspecto decisivo nesse modelo reside na definição dos critérios de relevância e nas formas de exploração dessas informações. Inseridas na lógica de acumulação capitalista, as grandes corporações digitais convertem os dados em instrumentos de vigilância e controle, subordinando seu uso a interesses mercadológicos que ultrapassam a busca por eficiência, orientando tanto a produção de subjetividades quanto estratégias como a segmentação publicitária, que dissimula a manipulação sob o discurso da personalização.

Segundo Davenport e Dyché (2013), essa perspectiva é reforçada ao se considerar que:

Como muitas novas tecnologias da informação, o *big data* pode trazer reduções drásticas de custos, melhorias substanciais no tempo necessário para executar uma

tarefa de computação ou novas ofertas de produtos e serviços. Assim como a análise tradicional, ela também pode dar suporte a decisões internas de negócios. As tecnologias e os conceitos por trás do *big data* permitem que as organizações alcancem uma variedade de objetivos, mas a maioria das organizações que entrevistamos se concentrou em um ou dois. Os objetivos escolhidos têm implicações não apenas no resultado e nos benefícios financeiros do *big data*, mas também no processo — quem lidera a iniciativa, onde ela se encaixa na organização e como gerenciar o projeto [...] (Davenport; Dyché, 2013, p. 3).

O ponto central dessa discussão é a possibilidade de que, com a coleta maciça de dados e o uso de algoritmos²⁵, o comportamento humano se torne cada vez mais previsível e controlável. Isso representa não apenas uma mudança na economia, mas uma transformação estrutural nas relações entre indivíduos, sociedade e poder. O *big data* não é apenas uma ferramenta de análise, ele se tornou um meio de intervenção direta nos modos de pensar, decidir e agir das pessoas.

Além da esfera comercial, os dados extraídos das interações digitais são utilizados para modelar percepções e influenciar posicionamentos políticos. Técnicas de *microtargeting*²⁶ permitem que mensagens sejam ajustadas a perfis psicológicos e contextuais específicos, ampliando o potencial de persuasão. Esse uso dos dados extrapola a publicidade de consumo, alcançando campanhas eleitorais e discursos públicos direcionados.

Conforme aponta Oliveira (2022b), em seu Trabalho de Conclusão de Curso:

Os eleitores podem ser manipulados de diversas formas através dos conteúdos compartilhados online, seja pela ação de outros usuários que propagam informações falsas ou deturpadas, intencionalmente ou não, seja pela ação dos próprios mecanismos computacionais de mediação informacional realizada pela inteligência artificial e algoritmos (Oliveira, 2022b, p. 25).

Sustein (2017) chama atenção para um aspecto fundamental da liberdade no ambiente digital. Ter opções e poder escolher entre elas não garante, por si só, a liberdade plena. Para que essa liberdade se concretize, é necessário que existam condições que favoreçam a formação de preferências e valores de forma livre e consciente. Quando algoritmos agrupam os indivíduos em comunidades de pensamento semelhante, reduzem-se os espaços de exposição a ideias diferentes, criando ambientes fechados e homogêneos que limitam a autonomia individual.

Essa preocupação é evidenciada na seguinte citação de Sustein (2017):

²⁵ No contexto de *big data*, os algoritmos são conjuntos de instruções lógicas e matemáticas capazes de processar grandes volumes de dados em alta velocidade, identificando padrões, correlações e tendências que não seriam perceptíveis a partir de métodos tradicionais de análise.

²⁶ O termo *microtargeting* refere-se ao uso de técnicas de segmentação avançada, baseadas na coleta e análise de grandes volumes de dados, para direcionar mensagens específicas a grupos ou indivíduos.

Quando as pessoas têm múltiplas opções e a liberdade de escolher entre elas, elas têm liberdade de escolha, e isso é extremamente importante. Como Milton Friedman enfatizou, as pessoas devem ser “livres para escolher”. Mas a liberdade exige muito mais do que isso. Requer certas condições básicas, permitindo que as pessoas expandam seus próprios horizontes e aprendam o que é verdadeiro. Implica não apenas a satisfação de quaisquer preferências e valores que as pessoas tenham, mas também circunstâncias que conduzam à livre formação de preferências e valores. A maneira mais óbvia de restringir essas circunstâncias é a censura e o autoritarismo — a bota na cara, capturada em 1984, de George Orwell: “Se você quer uma visão do futuro, imagine uma bota pisando em um rosto humano — para sempre”. Um mundo de escolhas ilimitadas é incalculavelmente melhor do que isso. Mas se as pessoas se agrupam em comunidades de pessoas com ideias semelhantes, sua própria liberdade está em risco. Elas estão vivendo em uma prisão que elas mesmas criaram (Sustein, 2017, p. 20, tradução nossa).

O caso mais emblemático do poder de manipulação das *big techs* foi o escândalo envolvendo a empresa de análise de dados Cambridge Analytica, que evidenciou como dados pessoais podem ser explorados para fins políticos de maneira estratégica e, muitas vezes, sem o conhecimento ou consentimento dos usuários. A empresa teve acesso indevido a informações de mais de 87 milhões de perfis do Facebook por meio de um aplicativo disfarçado de teste de personalidade (Ventura, 2018). Esses dados permitiram a construção de perfis psicográficos altamente detalhados, possibilitando o envio direcionado de mensagens políticas. Essa abordagem foi amplamente utilizada em campanhas como a de Donald Trump nas eleições presidenciais de 2016 e no referendo do Brexit²⁷, realizado no mesmo ano, influenciando significativamente o comportamento eleitoral.

Fundada em 2013 com financiamento do bilionário republicano Robert Mercer, a Cambridge Analytica era liderada por Alexander Nix e atuava em colaboração com a Strategic Communication Laboratories (SCL), uma empresa britânica especializada em estratégias de comunicação e operações psicológicas. O objetivo era utilizar tecnologias de mineração de dados para moldar crenças, emoções e decisões políticas dos eleitores, favorecendo candidatos e pautas específicas. O caso gerou repercussão global, provocou investigações em diversos países e reacendeu debates sobre privacidade digital, regulação das plataformas e os impactos éticos da manipulação algorítmica no processo democrático.

A situação envolvendo a Cambridge Analytica expõe de forma paradigmática como a mineração e o uso estratégico de *big data* transmutam-se em mecanismos de manipulação política, capazes de orientar preferências eleitorais e, em consequência, redefinir o próprio

²⁷ o termo *Brexit* foi utilizado para designar o processo de saída do Reino Unido da União Europeia, aprovado por meio de referendo realizado em 2016 e formalizado em 2020, com desdobramentos políticos, econômicos e institucionais tanto no âmbito nacional quanto no contexto europeu.

curso da democracia. Mais do que um episódio isolado, trata-se da materialização de um modelo no qual os dados são instrumentalizados para fragilizar processos coletivos e deslocar a soberania popular em favor de interesses privados.

Esse quadro indica que a tecnologia não se restringe à condição de ferramenta, mas atua como elemento estruturante das relações de poder, dos processos decisórios e da dinâmica social. A análise crítica de seu uso demanda a consideração das condições materiais, políticas e simbólicas que orientam sua concepção e circulação, bem como dos interesses nelas implicados. No interior do capitalismo, a tecnologia desenvolve-se vinculada às relações materiais que a produzem, enquanto o discurso que a apresenta como neutra, inevitável ou intrinsecamente benéfica opera ideologicamente ao encobrir sua função na intensificação da exploração e na reorganização das relações sociais.

O protagonismo das grandes corporações tecnológicas torna esse processo evidente, ao revelar a centralidade assumida pelos dados, pelos algoritmos e pelas plataformas digitais em estratégias de acumulação, vigilância e controle. A transformação dos dados em mercadoria e dos comportamentos em objetos de previsão redefine não apenas a economia, mas também os modos de vida e os limites concretos da democracia, ampliando a concentração de poder em escala social.

O reconhecimento do caráter político e ideológico da tecnologia implica recusar sua leitura meramente instrumental e examinar as disputas de poder que atravessam sua concepção e circulação. A inovação, longe de constituir resposta autossuficiente a problemas sociais, opera como mecanismo de reprodução das desigualdades e de consolidação da hegemonia capitalista. Esse entendimento orienta a análise no campo educacional, no qual tais racionalidades passam a incidir por meio de políticas públicas, currículos e práticas pedagógicas.

2.3 Reflexões filosóficas sobre a tecnologia e seus impactos sociais

Para compreender a complexidade da tecnologia e sua intervenção na sociedade, é necessário recorrer ao campo filosófico. A filosofia da tecnologia constitui-se como um espaço de reflexão sobre os fundamentos, os impactos e as consequências do desenvolvimento técnico, especialmente no contexto das sociedades modernas, buscando entender os pressupostos culturais, éticos e sociais que moldam o modo como a tecnologia é produzida, disseminada e incorporada no cotidiano. “Portanto, pode-se dizer que a filosofia, enquanto conhecimento, visa à totalidade das coisas, diferentemente de outras ciências particulares que buscam uma resposta racional das coisas a partir de constatações empíricas” (Vieira; Costa, 2022, p. 124).

Horkheimer (1990) corrobora a reflexão apresentada pelos autores ao destacar que:

A resistência da filosofia frente à realidade deriva de seus princípios imanentes. A filosofia insiste em que as ações e os fins do homem não devem ser produto de uma cega necessidade. Nem os conceitos científicos nem a forma da vida social, nem o modo de pensar dominante nem os costumes prevalecentes devem ser adotados como hábito e praticados sem crítica. O impulso da filosofia se dirige contra a mera tradição e a resignação nas questões decisivas da existência; ela empreendeu a ingrata tarefa de jogar luz da consciência ainda sobre aquelas relações e modos de reação humanos tão arraigados que parecem naturais, invariáveis e eternos (Horkheimer, 1990, p. 276).

Historicamente, os modos de pensar das sociedades tradicionais estavam ancorados em mitos e costumes que não admitiam questionamentos racionais. Nessas sociedades, determinadas perguntas eram evitadas, pois colocavam em risco a estabilidade das crenças coletivas. A modernidade, marcada pelo Iluminismo europeu do século XVIII, inverte esse cenário ao exigir justificativas racionais para instituições e práticas sociais. A partir dessa ruptura, ciência e tecnologia se consolidaram como os novos pilares das crenças modernas, oferecendo uma estrutura de pensamento orientada pela razão, pela experimentação e pela utilidade (Feenberg, 2010).

Nesse contexto, a tecnologia passa a ser percebida não apenas como um conjunto de ferramentas ou invenções úteis, mas como elemento estruturante de uma nova cultura. Como afirma Feenberg (2010), a racionalidade tecnocientífica²⁸ não substituiu apenas antigos mitos, mas instituiu uma forma própria de pensar e agir. Esse novo modo de vida se apresenta como inevitável e naturalizado, mesmo sendo, em sua essência, construído historicamente.

A filosofia da tecnologia, portanto, assume a tarefa de problematizar aquilo que parece óbvio e refletir sobre o mundo tecnicamente moldado em que vivemos. Como aponta Feenberg (2010), a modernidade autoriza e exige o julgamento da racionalidade tecnológica, não apenas em termos de sua utilidade, mas a partir de critérios éticos, políticos e culturais. Assim, surge a necessidade de discutir que tipo de sociedade está sendo construída a partir da centralidade da técnica.

A esse respeito, Feenberg (2010) observa:

Nas sociedades tradicionais, o modo de pensar das pessoas está formado por costumes e mitos que não podem ser explicados nem justificados racionalmente. Portanto, as sociedades tradicionais proíbem certos tipos de perguntas que desestabilizariam seu sistema de crenças. As sociedades modernas emergem da liberação do poder de

²⁸ O termo *tecnocientífica* foi empregado inicialmente por Gilbert Hottois (1984) para designar a fusão entre ciência e tecnologia como práticas inseparáveis. Posteriormente, autores como Latour e Haraway ampliaram o uso da noção, ressaltando a interdependência entre produção científica, desenvolvimento técnico e contextos sociais.

questionar tais formas tradicionais de pensamento. O Iluminismo na Europa do século XVIII exigiu que todos os costumes e instituições se justificassem como úteis para a humanidade. Sob o impacto dessa demanda, a ciência e a tecnologia se tornaram a base para as novas crenças. A cultura foi reformada gradualmente para ser o que pensamos como racional. Por consequência, a tecnologia tornou-se onipresente na vida cotidiana e os modos técnicos de pensamento passaram a predominar acima de todos os outros (Feenberg, 2010, p. 51).

Ao longo desse processo, a tecnologia passou a ocupar todos os espaços da vida cotidiana, tornando-se um elemento onipresente. Em contextos como o japonês, a racionalidade técnica já ocupa o lugar antes ocupado pelos mitos e rituais tradicionais. Segundo Feenberg (2010), essa forma de organização racional da vida se converteu em uma nova cultura, que opera com base em critérios de eficiência, controle e previsibilidade.

Feenberg (2010) destaca ainda:

Esta cultura é claramente útil, em todos seus pormenores, no sentido do que o Iluminismo exigiu; contudo, está agora abrangendo questões maiores, que podem ser propostas como um todo, por seu valor e viabilidade. Precisamos nos entender hoje no meio da tecnologia e o conhecimento propriamente técnico não pode nos ajudar. A filosofia da tecnologia pertence à autoconsciência de uma sociedade como a nossa. Ela nos ensina a refletir sobre o que tomamos como garantido, especificamente a modernidade racional (Feenberg, 2010, p. 51-52).

A filosofia da tecnologia, portanto, emerge como um campo indispensável para pensar os rumos das sociedades contemporâneas, pois oferece instrumentos conceituais para julgar os caminhos tomados pela racionalidade técnica. Seu papel é resgatar a dimensão crítica da razão, colocando em pauta os limites e as possibilidades de uma vida guiada pela lógica da eficiência. A partir dessa perspectiva, ganha destaque a teoria crítica da tecnologia, que busca compreender como a técnica, longe de ser neutra, está imbricada nas estruturas sociais e políticas, influenciando práticas, valores e formas de organização da vida.

Nesse horizonte de reflexão, insere-se a Escola de Frankfurt²⁹, cujos pesquisadores, a partir de 1924, passaram a desenvolver análises sobre a sociedade capitalista e seus modos de produção simbólica. Theodor Adorno, nascido em 1903, em Frankfurt, integrou esse grupo, tendo formação em música, psicologia, sociologia e filosofia, o que possibilitou uma abordagem interdisciplinar nas interpretações sociais. A fundação do Instituto de Pesquisa

²⁹ A *Escola de Frankfurt* refere-se ao grupo de intelectuais vinculados ao Instituto de Pesquisa Social da Universidade de Frankfurt, fundado em 1923, na Alemanha. Entre seus principais representantes destacam-se Max Horkheimer, Theodor Adorno, Herbert Marcuse e Jürgen Habermas, responsáveis pelo desenvolvimento da Teoria Crítica.

Social, associada a influências de Kant, Hegel, Husserl e Marx, contou com a participação de Adorno, Max Horkheimer, Félix Weil e Herbert Marcuse.

Foi nesse período que os autores desenvolveram o conceito de indústria cultural, formulado posteriormente à análise das transformações nas formas de produção simbólica sob a lógica do capitalismo avançado. Esse conceito passou a orientar reflexões sobre a padronização dos produtos culturais e a difusão de ideologias por meio dos meios de comunicação. Nesse contexto, as práticas culturais deixam de ser compreendidas como expressões autônomas e passam a integrar um sistema que visa à manutenção da ordem estabelecida por meio da reprodução de condutas e da neutralização da crítica.

No contexto da crítica à produção cultural sob a lógica do capital, Horkheimer e Adorno (1985) destacam:

O cinema e o rádio não precisam mais se apresentar como arte. A verdade de que não passam de um negócio, eles a utilizam como uma ideologia destinada a legitimar o lixo que propositalmente produzem. Eles se definem a si mesmos como indústrias, e as cifras publicadas dos rendimentos de seus diretores gerais suprimem toda dúvida quanto à necessidade social de seus produtos (Horkheimer; Adorno, 1985, p. 57).

Desse modo, os estudos de Adorno e Horkheimer (1985) abordam a relação entre técnica e capital, apontando como essa articulação impulsiona a mercadorização da cultura e a conformação da vida social aos parâmetros da racionalidade técnica. As produções culturais passam a ser organizadas segundo a lógica do mercado, incorporando características do fetichismo da mercadoria³⁰. Nessa dinâmica, o desejo de aquisição e a aparência dos bens simbólicos se sobrepõem aos significados sociais e às experiências concretas da vida cotidiana.

Adorno (1995) discute a relação entre a técnica e a subjetividade, ao afirmar que:

Não se sabe com certeza como se verifica a fetichização da técnica na psicologia individual dos indivíduos, onde está o ponto de transição entre uma relação racional com ela e aquela super-valorização, que leva, em última análise, quem projeta um sistema ferroviário para conduzir as vítimas a Auschwitz com maior rapidez e fluência, a esquecer o que acontece com estas vítimas em Auschwitz. No caso do tipo com tendências à fetichização da técnica, trata-se simplesmente de pessoas incapazes de amar. Isto não deve ser entendido num sentido sentimental ou moralizante, mas denotando a carente relação libidinal com outras pessoas. Elas são inteiramente frias e precisam negar também em seu íntimo a possibilidade do amor, recusando de antemão nas outras pessoas o seu amor antes que o mesmo se instale (Adorno, 1995, p. 42).

³⁰ O conceito de *fetichismo da mercadoria* foi elaborado por Karl Marx em *O Capital* (1867), ao descrever como, no sistema capitalista, as relações sociais entre pessoas assumem a forma de relações entre coisas. A mercadoria passa a ser percebida como possuidora de um valor próprio e independente, ocultando o trabalho humano que a produz e naturalizando as relações de exploração.

Mais do que explicar a presença da técnica na vida moderna, trata-se de problematizar o modo como ela redefine a própria experiência humana. Parte-se, nesta dissertação, do entendimento de que, apesar de não propor uma mudança radical da sociedade tal como ela se apresenta historicamente, a filosofia da tecnologia, em diálogo com a teoria crítica, tensiona os modos pelos quais a racionalidade instrumental se naturaliza e passa a organizar práticas sociais, relações de poder e formas de subjetivação. Nesse embate, busca-se evidenciar como a técnica pode operar tanto na reprodução das estruturas vigentes quanto na ampliação de possibilidades de reflexão crítica sobre a realidade social.

A técnica não pode ser compreendida de forma apartada das relações sociais que a produzem e a orientam. Nessa perspectiva, a tecnologia integra o próprio processo de constituição da vida social, participando da conformação das práticas culturais, das formas de trabalho e dos modos de interação entre os sujeitos.

Com base nesse entendimento, aproxima-se da leitura de Lima Filho (2023), que sustenta:

Portanto, mais que força material da produção, a tecnologia, como processo de intervenção do ser social, em sua ação com os demais e sobre o meio, indissociável das práticas sociais cotidianas, em seus vários campos/diversidades/tempos e espaços, assume uma dimensão sociocultural, uma centralidade geral, e não específica, na sociabilidade humana (Lima Filho, 2023, p. 36)

Ao integrar-se aos processos históricos de produção da vida social, a técnica atua na organização do trabalho, na conformação das práticas culturais e na estruturação das interações entre os sujeitos. Não se trata, conforme já indicado anteriormente, de um recurso neutro ou exterior à sociedade, mas de uma mediação que incorpora interesses e valores vinculados às formas dominantes de organização social.

A partir dessa posição teórica, é recusada a leitura que apresenta a tecnologia como vetor automático de progresso ou como solução técnica para contradições sociais profundas. Sua centralidade na vida contemporânea evidencia um campo marcado por disputas, no qual a racionalidade instrumental tende a se impor como forma hegemônica de organização do mundo social.

2.4 Vigilância e plataformização da educação no capitalismo contemporâneo

Com a ascensão das *big techs*, emerge o conceito de capitalismo de vigilância, cunhado por Shoshana Zuboff e aprofundado em sua obra *A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder*. Nesse estudo, a autora demonstra como o avanço das tecnologias digitais inaugurou uma nova lógica econômica, baseada na coleta sistemática de dados comportamentais e na transformação dessas informações em mercadorias. Agora, essa dinâmica não apenas alimenta estratégias de consumo e a maximização de lucros, mas opera como um mecanismo de vigilância e manipulação que penetra nas esferas mais íntimas da vida social.

Zuboff (2021) define capitalismo de vigilância como:

Ca-pi-ta-lis-mo de vi-gi-lânci-a, subst.

1. Uma nova ordem econômica que reivindica a experiência humana como matéria-prima gratuita para práticas comerciais dissimuladas de extração, previsão e vendas;
2. Uma lógica econômica parasitária na qual a produção de bens e serviços é subordinada a uma nova arquitetura global de modificação de comportamento;
3. Uma funesta mutação do capitalismo marcada por concentrações de riqueza, conhecimento e poder sem precedentes na história da humanidade;
4. A estrutura que serve de base para a economia de vigilância;
5. Uma ameaça tão significativa para a natureza humana no século XXI quanto foi o capitalismo industrial para o mundo natural nos séculos XIX e XX;
6. A origem de um novo poder instrumentário que reivindica domínio sobre a sociedade e apresenta desafios surpreendentes para a democracia de mercado;
7. Um movimento que visa impor uma nova ordem coletiva baseada em certeza total;
8. Uma expropriação de direitos humanos críticos que pode ser mais bem compreendida como um golpe vindo de cima: uma destituição da soberania dos indivíduos (Zuboff, 2021, p. 15, **grifo nosso**).

A definição supracitada comprehende o capitalismo de vigilância como uma forma de organização econômica sustentada pela apropriação da experiência humana, convertida em insumo para práticas comerciais baseadas na extração de dados e na previsão de comportamentos. Agora, trata-se de um modelo em que a produção se subordina a mecanismos de manipulação e controle social, instaurando uma lógica em que cada gesto, escolha e interação se tornam recursos exploráveis.

Ainda segundo a autora, as empresas passaram a apresentar a coleta e o uso de dados pessoais como uma espécie de troca inevitável pelo acesso a serviços digitais gratuitos, sustentando a ideia de que a privacidade seria o preço a ser pago pelos benefícios de informação, conexão e bens digitais (Zuboff, 2021). Essa justificativa, contudo, encobriu transformações estruturais que redefiniram as bases do capitalismo e do próprio ambiente digital, como evidencia o *Google AdSense*, cujo sistema de publicidade explora dados de navegação e preferências individuais para direcionar anúncios personalizados.

Ao converter dados pessoais em mercadorias, o capitalismo de vigilância redefine a relação entre sujeitos e tecnologia, instaurando mecanismos de controle e dependência digital. Essa lógica ultrapassa a esfera do consumo e passa a condicionar práticas de interação, lazer e autocuidado, comprometendo a autonomia individual e coletiva. Como observa Luisa (2023, p. 4), “desde o lazer até a gestão da saúde, passando pela administração financeira e até o sono, o capitalismo de vigilância integra-se às esferas mais íntimas da vida, moldando comportamentos e reações emocionais”.

Trazendo uma reflexão aproximada, Zuboff (2021) destaca:

Na nova fase de intensidade competitiva, os capitalistas de vigilância são forçados a sair do mundo virtual para entrar no mundo real. A migração demanda novos processos de máquina para a renderização de todos os aspectos da experiência humana em dados comportamentais. A competição agora ocorre no contexto de uma arquitetura global de computação ubíqua em rápida evolução e, portanto, com ubíquas oportunidades de suprimento, com a expectativa de que os produtos de predição se aproximem da certeza e, portanto, garantam resultados comportamentais (Zuboff, 2021, p. 406).

Nesse cenário, a escola também é capturada por essa lógica, sendo imposta a ela práticas de monitoramento que, sob o discurso neoliberal de eficiência e produtividade, transformam a formação em métricas e indicadores. Assim, a promessa de inovação tecnológica encobre a sujeição da educação a mecanismos de vigilância que limitam sua autonomia e a submetem às lógicas de mercado.

Os efeitos desse fenômeno tornam-se cada vez mais perceptíveis na educação. A oferta crescente de serviços e softwares informacionais “gratuitos” às escolas públicas por grandes empresas de tecnologia de dados – Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft – ocorre, em grande parte, em troca da coleta, do processamento, do uso e da comercialização de dados sobre o comportamento de seus usuários. Essa dinâmica configura uma relação pouco transparente, com elevado potencial de comprometer a privacidade de estudantes, docentes, gestores e demais integrantes da comunidade escolar.

Educação Vigiada³¹ (2025) destaca:

Esse obscurecimento das relações entre essas empresas e seus usuários reflete em uma grande assimetria em relação ao vetor da coleta de dados. As grandes empresas de dados têm, potencialmente, acesso a uma grande quantidade de dados de instituições

³¹ O *Educação Vigiada* é um projeto que mapeia criticamente as manifestações do capitalismo de vigilância no campo educacional. A plataforma oferece relatórios, análises e mapa interativo com casos de uso de tecnologias escolares que envolvem coleta, monitoramento ou controle de dados de estudantes, professores e demais atores da escola.

públicas — desde dados pessoais de alunos (incluindo crianças e adolescentes), professores e funcionários, dados comportamentais extraídos de aplicativos educacionais, dados de rendimento escolar dos alunos e professores — até dados de comunicação institucional e de pesquisa. Por outro lado, pouco sabemos sobre a atuação e dos processos desse modelo de negócio (Educação Vigiada, 2025, s.p.).

A presença do capitalismo de vigilância na educação evidencia a tensão entre a falsa inovação tecnológica e os riscos da dependência de sistemas controlados por corporações. Ao mesmo tempo em que tais ferramentas potencializam o acesso a recursos pedagógicos, submetem o processo educativo a interesses que nem sempre correspondem às finalidades formativas.

A crescente vigilância sobre dados educacionais abre caminho para a plataformaização da educação, na qual *softwares* e ambientes digitais não apenas registram informações sobre alunos, professores e instituições, mas também passam a organizar e estruturar de forma contínua o próprio processo de ensino e aprendizagem.

Em âmbito global, o capitalismo de plataforma se consolida como uma nova forma de organização econômica, baseada no uso intensivo da tecnologia para regular múltiplas instâncias da sociedade. De acordo com a análise apresentada por Vasconcelos e Gomes (2023, p. 22), “o capitalismo de plataforma se consolidaria então como uma nova economia, operada pelo uso intenso da tecnologia, que passa a regular todas as instâncias da sociedade, fazendo emergir um novo regime de acumulação pautado na exploração econômica de dados.”

Nas palavras de Srnicek (2017):

[...] As plataformas não apenas organizam os mercados a que se dedicam, mas também plasmam o formato que esse mercado tomará ao definirem as regras de interação, geração de valor e distribuição do valor dentro de seu ecossistema (Srnicek, 2017, p. 47, tradução nossa).

Os processos de vigilância e plataformação associados ao capitalismo contemporâneo incidem sobre a educação ao reconfigurar critérios de organização curricular, práticas pedagógicas e formas de avaliação. A incorporação de sistemas digitais orientados pela extração de dados e pela mensuração de desempenho desloca os referenciais da formação escolar para parâmetros de eficiência, controle e adaptação, produzindo efeitos que ultrapassam o plano técnico. Nesse movimento, consolida-se um ambiente favorável à difusão do discurso das competências, especialmente das competências digitais, cuja centralidade no campo educacional será examinada de forma sistemática no capítulo seguinte.

3 COMPETÊNCIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO: BASES TEÓRICAS E POLÍTICAS

O debate sobre competências na educação ultrapassa o campo pedagógico e se insere em reformas curriculares orientadas pela lógica neoliberal, que redefinem as finalidades da escolarização e os sentidos atribuídos ao conhecimento. Nesse quadro, o currículo passa a articular educação, desempenho e eficiência, subordinando a formação escolar a modelos alinhados às demandas do mercado e à racionalidade produtiva.

Essa orientação se expressa na organização curricular centrada em competências mensuráveis, associadas à produtividade, à eficiência e à adaptação ao mundo do trabalho. Trata-se de um processo que envolve a racionalização e o controle do trabalho docente, no qual o currículo opera como dispositivo normativo ao prescrever objetivos, resultados e formas de avaliação, redefinindo o papel da escola e dos professores nas políticas educacionais contemporâneas (Sacristán, 2000; Silva, 1999).

No contexto brasileiro, essas tendências se materializam em documentos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Documento Curricular para Goiás – Ampliado (DC-GO Ampliado), que incorporam o léxico das competências em consonância com diretrizes internacionais difundidas por organismos multilaterais e operacionalizadas por avaliações de larga escala, como o PISA (Chizzotti; Casali, 2012). Essa discussão destaca a ênfase nas competências digitais que busca responder às transformações sociais e tecnológicas e explicita tensões entre a adequação às exigências neoliberais e a preservação de uma dimensão crítica da educação, conforme problematiza Ferrari (2012) ao discutir a competência digital para além do domínio técnico.

3.1 Conceito de competência

O vocábulo competência tem origem no latim *competentia*, associado à ideia de proporção adequada ou de correspondência justa. Ao longo do tempo, passou a designar a capacidade de alguém para lidar com determinada questão ou tarefa. Seu uso remonta ao idioma francês do século XV, quando servia para expressar a legitimidade de instâncias, como os tribunais, no tratamento de assuntos específicos.

Sobre a origem do conceito de competência, Bronckart e Dolz (2004) afirmam:

O termo competência aparece na língua francesa no final do século XV; naquele momento, designava a legitimidade e a autoridade outorgadas às instituições para tratar determinados problemas (um tribunal é competente em matéria de...). A partir

do final do século XVIII, seu significado se ampliou para o nível individual e passou a designar “toda capacidade devida ao saber e à experiência” (Bronckart; Dolz, 2004, p. 33).

Posteriormente, no século XVIII, o termo competência passou a ser aplicado ao indivíduo, designando a capacidade formada a partir do conhecimento adquirido e das experiências vividas. Nesse sentido, o conceito passou a expressar uma articulação entre saberes e vivências, reconhecendo no sujeito a aptidão para enfrentar situações diversas e responder a desafios em diferentes contextos.

Já na década de 1970, David McClelland apresentou uma das primeiras sistematizações do conceito de competência. Em seu artigo *Testing for Competence rather than Intelligence* (1973), o autor propôs uma mudança de enfoque nos estudos psicológicos e administrativos nos Estados Unidos, ao defender que a competência deveria ser entendida como uma característica própria do indivíduo, vinculada à sua capacidade de alcançar desempenhos superiores na execução de tarefas ou em situações específicas.

Essa definição era caracterizada por uma visão comportamental, na qual as características individuais eram vistas como fundamentais para que as pessoas atingissem níveis de desempenho superiores. A ênfase estava em como esses atributos influenciavam diretamente o sucesso na realização de tarefas, destacando a importância do comportamento em contextos específicos.

A partir de então, o termo competência começou a ser vinculado à qualificação profissional, referindo-se ao contexto dos postos de trabalho. Nesse período, o conceito passou a englobar não apenas habilidades individuais, mas também capacidades coletivas dentro de uma organização. A competência passou a ser considerada um atributo essencial tanto para o indivíduo quanto para a eficiência organizacional.

Na obra *Como Aprender e Ensinar Competências*, Zabala e Arnau (2010) abordam a evolução do conceito de competência, afirmando que:

No início da década de 1970, e no âmbito empresarial, surge o termo “competência” para designar o que caracteriza uma pessoa capaz de realizar determinada tarefa real de forma eficiente. A partir de então, esse termo se estendeu de forma generalizada, de modo que, atualmente, dificilmente iremos encontrar uma proposta de desenvolvimento e formação profissional que não esteja estruturada em torno de competências. É dessa forma que o mundo empresarial fala sobre gestão por competências: formação de competências, desenvolvimento profissional por competências, análise de competências, etc. (Zabala; Arnau, 2010, p. 17).

A diversidade de usos do termo competência no campo educacional e organizacional produziu um conjunto heterogêneo de definições ao longo do tempo. Em vez de assumir uma formulação única, diferentes autores buscaram delimitar o conceito a partir de recortes específicos, vinculados a objetivos formativos, contextos institucionais e concepções de trabalho e aprendizagem. Nesse sentido, o Quadro 5, organizado por Moura (2005), reúne definições que ilustram a amplitude do debate em torno do conceito.

Quadro 5 - Definições de competência

AUTOR	COMPREENSÃO DO TERMO COMPETÊNCIA
Malglaive (1990, p. 153).	[...] uma totalidade complexa e instável, mas, estruturada, operatória, isto é, ajustada à ação e as suas diferentes ocorrências” [...] estrutura dinâmica cujo motor é a atividade.
Gillet (1991, p. 36).	[...] sistema de conhecimentos, conceituais e procedimentais, organizados em esquemas operatórios, que permitem, em função de uma família de situações, identificar uma tarefa-problema e resolvê-la por meio de uma ação eficaz
Tardiff, (1994, p. 36).	[...] um sistema de conhecimentos, declarativos [...], condicionais [...] e procedimentais [...] organizados em esquemas operatórios” que permitem a solução de problemas.
Toupin, (1995, p. 36).	[...] a capacidade de selecionar e agrupar, em um todo aplicável a uma situação, os saberes, as habilidades e as atitudes.
Levy-Leboyer, (1996, p. 36).	[...] repertórios de comportamentos [que tornam as pessoas eficazes] em uma determinada ação.
Lê Boterf (1998, p. 133).	[...] uma combinatória complexa, de uma ligação coordenada, multidimensional, que sempre deve ser recriada, da mobilização de múltiplos recursos, de saberes, de “ <i>savoir-faire</i> ³² ”, de estratégias, de habilidades manuais, de atitudes, de valores privilegiados...
Medef (<i>apud</i> Zarifian, 2001 p. 67)	A competência profissional é uma combinação de conhecimentos, de saber-fazer, de experiências e comportamentos que se exerce em um contexto preciso. Ela é constatada quando de sua utilização em situação profissional, a partir da qual é passível de validação. Compete então à empresa identificá-la, avaliá-la, validá-la e fazê-la evoluir.
Zarifian, 2001 (p. 68)	[...] o “tomar iniciativa” e o “assumir responsabilidade do indivíduo” diante de situações profissionais com as quais se depara.
Plantamura (2003, p. 11-13)	[...] capacidade, processo, mecanismo de enfrentar uma realidade complexa, em constante processo de mutação, perante a qual o sujeito é chamado a nomear a realidade, a escolher. Entendemos os saberes, na sua vertente de ciência e na sua dimensão de experiência, como sinônimo de conhecimentos e que se adquirem sentidos se mobilizados no processo sempre único e original de construção e reconstrução de competências (p. 11). [...] A competência deve ser entendida como recurso para dominar uma realidade social e técnica complexa, diante da qual o ser humano é chamado a escolher”.
Allal (2004, <i>apud</i> Ollignier, 2004, p. 15; 83).	[...] organização dos saberes em um sistema funcional”. “[...] suas principais dimensões são: a rede dos componentes cognitivos, afetivos, sociais e sensório motores, bem como sua aplicação a um grupo de situações e a orientação para uma determinada finalidade. [...] uma rede integrada e funcional constituída por componentes cognitivos, afetivos, sociais, sensório motores, capaz de ser mobilizada em ações finalizadas diante de uma família de situações.

³² *Savoir-faire* é uma expressão de origem francesa que designa o saber prático, isto é, a capacidade de agir de forma eficaz em situações concretas, articulando conhecimentos, habilidades e experiência, sem se reduzir ao domínio teórico formal.

Ollagnier (2004 p. 10)	[...] a capacidade de produzir uma conduta em um determinado domínio.
Perrenoud (2004, p. 153).	[...] a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações.

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Moura (2005, p. 63-64).

Os conceitos de competência apresentados no Quadro 5, refletem uma compreensão ampla e multifacetada do termo, evidenciando a complexidade e a diversidade de abordagens na sua definição. Em geral, as definições convergem na ideia de que competência envolve a mobilização de múltiplos recursos, como conhecimentos, habilidades, atitudes e comportamentos, para a resolução eficaz de situações específicas.

Zabala e Arnau (2010, p. 51) defendem que “competência e os conhecimentos não são antagônicos, pois qualquer atuação competente sempre envolve o uso de conhecimentos inter-relacionados a habilidades e atitudes”. Essa perspectiva enfatiza a integração dos diversos elementos que compõem a competência, ressaltando que o conhecimento é uma parte essencial do desempenho eficaz.

Nessa escalada, passa-se a exigir do trabalhador um conjunto de disposições que extrapola o domínio de saberes técnicos específicos. Trata-se de um movimento no qual as competências passam a ser formuladas como respostas às transformações nas bases tecnológicas e organizacionais da produção.

Diante desse quadro de transformações, são demandadas dos trabalhadores, conforme Machado (2013), as capacidades de:

- a) saberem gerir sua própria atividade, seu tempo pessoal e suas capacidades, de forma a serem eficientes na resolução de problemas e imprevistos;
 - b) exercerem sua autonomia, tendo em vista o trabalho independente, não submetido à supervisão de outros;
 - c) exercerem a iniciativa, de modo a tomar decisões adequadas na hora certa;
 - d) mostrarem flexibilidade e disposição para assumir mutações e ritmos variados de trabalho;
 - e) aplicarem a criatividade na busca de soluções novas;
 - f) desenvolverem estratégias de contínuo aperfeiçoamento.
- (Machado, 2013, p. 82).

Consolida-se a figura do trabalhador multifuncional, próprio do neoliberalismo, a quem se atribuem múltiplas exigências de desempenho, sem correspondência necessária com condições equivalentes de preparação ou de remuneração. As competências passam a operar como critérios de responsabilização individual, dissociadas de garantias estruturais relacionadas à preparação e ao reconhecimento material do trabalho.

No modelo de competências, as mudanças na organização e na gestão do trabalho incidem tanto sobre os mecanismos de controle quanto sobre os critérios de qualificação. O controle das atividades passa a ser orientado por objetivos e resultados, em substituição à prescrição de tarefas. Paralelamente, os processos de recrutamento, remuneração e progressão profissional deixam de se organizar a partir de cargos e passam a se estruturar com base em competências, o que reconfigura os referenciais de qualificação ao associá-los diretamente ao indivíduo (Tartuce, 2002).

Embora o conceito de competência tenha se originado no contexto empresarial e na organização do trabalho, sua incorporação ao campo educacional ocorre em estreita relação com a consolidação do ideário neoliberal. Inicialmente aplicado à formação profissional, o conceito passou a ser progressivamente adotado em outras áreas da educação, impulsionado pela expansão dessa racionalidade, que intensificou a aproximação entre demandas do mercado e práticas educativas.

A educação passa a ser compreendida como investimento, associada à lógica do capital humano e ao crescimento econômico. Conforme Peixoto e Echalar (2017), esse modelo parte da premissa de que o capital educacional de uma população influencia a capacidade de absorção de tecnologias e a taxa de crescimento econômico a longo prazo, ao considerar que uma mão de obra “melhor educada” ou “melhor formada” apresentaria maior probabilidade de incorporar inovações tecnológicas.

A partir dos anos 1990, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) começou a promover e destacar propostas para reformas educacionais em nível nacional. Essas propostas se expandiram além da Europa, com a introdução do *Programme for International Student Assessment* (PISA) em 1997, adotado por vários países. Em 2003, o Conselho Europeu recomendou apoio às políticas estatais para incentivar reformas na aprendizagem, reiterando essa recomendação em 2004 e 2006 (Chizzotti; Casali, 2012).

Em 2006, o Parlamento Europeu e o Conselho Europeu definiram oito competências-chave para incentivar a aprendizagem ao longo da vida. A iniciativa resultou em uma proposta, para os países da União Europeia (EU) e OCDE, cabendo, aos que aderissem, adequar as propostas da reforma. No documento as competências são definidas como uma combinação de conhecimentos, aptidões e atitudes adequadas ao contexto. As competências essenciais são aquelas que são necessárias a todas as pessoas para a realização e o desenvolvimento pessoais, para exercerem uma cidadania ativa, para a inclusão social e para o emprego.

O Quadro de Referência (2007) estabelece oito competências essenciais:

- 1) Comunicação na língua materna;
- 2) Comunicação em línguas estrangeiras;
- 3) Competência matemática e competências básicas em ciências e tecnologia;
- 4) Competência digital;
- 5) Aprender a aprender;
- 6) Competências sociais e cívicas;
- 7) Espírito de iniciativa e espírito empresarial; e
- 8) Sensibilidade e expressão culturais (Comissão Europeia, 2007, p. 3).

Entre seus principais objetivos, destacava-se a identificação e a definição de competências essenciais voltadas à realização pessoal, à cidadania ativa, à coesão social e à empregabilidade na chamada sociedade do conhecimento. A proposta orientava os Estados-Membros no sentido de assegurar que os jovens concluíssem a educação e a formação iniciais com essas competências desenvolvidas, preparando-os para a vida adulta e oferecendo bases para a aprendizagem ao longo da vida e para a inserção profissional. Embora tenha enfrentado resistências iniciais, essa formulação consolidou-se progressivamente nos países de economias neoliberais, passando a influenciar de modo significativo a configuração das políticas educacionais.

Esse movimento é analisado por Chizzotti e Casali (2012) da seguinte forma:

A despeito das muitas divergências, o “currículo por competências” firmou-se e difundiu-se, na primeira década do novo século, como novo paradigma, resultado de um amplo concerto internacional. Envolveu instâncias governamentais, gestores dos sistemas de educação, pesquisadores, educadores e políticos com a finalidade de encontrar uma direção compartilhada e dar os referenciais para os sistemas de educação em um mundo convulsionado pela economia, pela política, pela tecnologia (Chizzotti; Casali, 2012, p. 24).

As divergências apontadas pelos autores referem-se às variações nas tradições históricas dos sistemas educacionais, à conjuntura econômica de cada país e às forças políticas em ação em cada Estado. Essas diferenças influenciaram a forma como os países da UE e da OCDE implementaram o “currículo por competências”. Cada país, de acordo com seu contexto específico, deu diferentes interpretações aos termos e conceitos educacionais, o que dificultou a adoção de normas comuns e padrões comparativos, como os de administração dos sistemas de educação e de avaliação das aprendizagens.

Ao discutirmos o conceito de competência, voltado ao campo educacional, um autor amplamente difundido é Philippe Perrenoud, que define competência como “[...] a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (Perrenoud, 2000, p. 15), ou seja a aptidão de agir de forma eficaz em situações específicas, mobilizando

conhecimentos sem se limitar a eles, permitindo uma atuação consciente em diferentes contextos.

A fim de entender o conceito proposto, o autor ressalta a importância de dar atenção a certos aspectos:

1. As competências não são elas mesmas saberes, *savoir-faire* ou atitudes, mas mobilizam, integram e orquestram tais recursos.
2. Essa mobilização só é pertinente em situação, sendo cada situação singular, mesmo que se possa tratá-la em analogia com outras, já encontradas.
3. O exercício da competência passa por operações mentais complexas, subentendidas por esquemas de pensamento (Altet, 1996; Perrenoud, 1996i, 1998g), que permitem determinar (mais ou menos consciente e rapidamente) e realizar (de modo mais ou menos eficaz) uma ação relativamente adaptada à situação.
4. As competências profissionais constroem-se, em formação, mas também ao sabor da navegação diária de um professor, de uma situação de trabalho à outra (Le Boterf, 1997 *apud* Perrenoud, 2000, p. 15).

Esses aspectos destacam a natureza dinâmica e prática das competências, mostrando que elas não se limitam a conhecimentos, habilidades ou atitudes isoladas, mas envolvem a mobilização e integração desses recursos de forma coordenada. As competências se manifestam de maneira contextual, adaptando-se a situações específicas que, mesmo parecendo com outras já vivenciadas, apresentam sempre elementos únicos. Além disso, o desenvolvimento das competências profissionais não ocorre apenas em ambientes formais de formação, mas também através da experiência cotidiana e da prática contínua.

Perrenoud (2002) amplia o tema afirmando que:

[...] uma competência não é um saber procedimental codificado que pode ser aplicado literalmente. Ela mobiliza saberes declarativos (que descrevem o real), procedimentais (que prescrevem o caminho a ser seguido) e condicionais (que dizem em que momento deve se realizar determinada ação). Entretanto, o exercício de uma competência é mais do que uma simples aplicação de saberes; ela contém uma parcela de raciocínio, antecipação, julgamento, criação, aproximação, síntese e risco. O exercício da competência põe em andamento nosso *habitus* e, sobretudo, nossos esquemas de percepção, de pensamento e de mobilização dos conhecimentos e das informações que memorizamos (Perrenoud, 2002, p. 180-181).

Nesse contexto, Perrenoud (2000), em sua obra *Dez Competências Para Ensinar*, apresenta um conjunto de competências essenciais que os docentes devem desenvolver para aprimorar sua prática pedagógica. Essas competências abrangem aspectos variados do processo de ensino, incluindo a capacidade de organizar e dirigir situações de aprendizagem, a gestão da progressão das aprendizagens, e o envolvimento dos alunos em atividades que favoreçam o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos, sendo elas:

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem.
2. Administrar a progressão das aprendizagens.
3. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação.
4. Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho.
5. Trabalhar em equipe.
6. Participar da administração da escola.
7. Informar e envolver os pais.
- 8. Utilizar novas tecnologias.**
9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão.
10. Administrar sua própria formação contínua (Perrenoud, 2000, p. 12-13, **grifo nosso**).

Entre as competências destacadas por Perrenoud (2000), está a de "Utilizar novas tecnologias". Ele argumenta que a escola deve reconhecer as transformações em seu entorno e enfatizar a importância de integrar as TIC no ambiente educacional, promovendo novas formas de comunicação, trabalho, tomada de decisões e pensamento (Perrenoud, 2000).

A partir da formulação de Perrenoud (2000), comprehende-se que:

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação (Perrenoud, 2000, p. 127)

Cabe ressaltar que a abordagem proposta por Perrenoud é instrumentalizada por uma lógica de mercado, ao priorizar a eficiência e a adaptação às demandas do sistema econômico, em detrimento de uma educação voltada ao questionamento dessas próprias demandas e estruturas. Lustosa e Santos (2014) apontam que a prática reflexiva defendida por Perrenoud tende a reduzir a atuação docente a um ativismo limitado, orientado à resolução de problemas imediatos, desconsiderando as condições externas ao ambiente escolar que incidem sobre o trabalho dos professores, incluindo formas de violência simbólica e administrativa exercidas pelo Estado.

Para Amaral (2022), a crítica se fundamenta no modo como a pedagogia das competências subordina o sentido da educação à utilidade imediata, restringindo o conhecimento ao que pode ser aplicado de forma prática pelo estudante. Como observa o autor, parte-se da ideia de que “a educação só tem sentido se o aluno conseguir relacionar aquilo que o professor está propondo a uma ação” (Amaral, 2022, p. 83), o que limita o papel da escola e enfraquece sua função crítica.

Dessa forma, Perrenoud apresenta uma concepção de competência compatível com as rationalidades que orientam políticas educacionais de matriz neoliberal. Nesse sentido, sua definição é destacada neste estudo, uma vez que a BNCC e o DC-GO Ampliado operam com uma compreensão de competência próxima à proposta por esse autor.

Considerando tais elementos, a incorporação da noção de competência nos currículos e na formação de professores opera como um mecanismo de ajuste da educação às demandas do mercado, reorientando expectativas institucionais e definindo prioridades formativas segundo parâmetros externos ao campo pedagógico. Esse processo assume contornos ainda mais graves em contextos marcados por inserção econômica subordinada. Como afirma Lima Filho (2023, p. 38), “torna-se ainda mais duro em sociedades de capitalismo dependente e subalterno, como a brasileira, provocando desigualdade e exclusão social extremas”.

Silva (2022) acrescenta:

A ascensão da noção de competência como princípio de organização curricular está vinculada ao modelo neoliberal, a mudanças no processo de produção e acumulação capitalista; ao paradigma da produção flexível que supõe ideias de autonomia, flexibilidade, transferibilidade e adaptabilidade a novas situações; ao saber que passa a ter alto valor em termos de capitalização (Silva, 2022, p. 4).

Nessa mesma direção, Silva e Gomes (2022) mostram que a retomada desse modelo reforça o reformismo neoliberal no campo pedagógico, ao privilegiar resultados quantificáveis e práticas orientadas por padrões de eficiência. Essa lógica reduz o alcance formativo da escola e compromete sua função pública, ao subordinar a atividade docente a parâmetros de adaptação e rendimento.

A reorganização das práticas pedagógicas segundo critérios de eficácia e desempenho desloca o currículo de sua função formativa para finalidades imediatas e mensuráveis, vinculadas à lógica produtivista, inclusive no âmbito da formação docente. Esse movimento expressa a incorporação de uma rationalidade mercadológica à educação, na qual, conforme aponta Echalar (2015, p. 116), “a política neoliberal não considera a educação como um direito do cidadão, mas como um produto para o mercado, um espaço de ‘compra e venda’, de produtividade, de meritocracia e de resultados”, reforçando a subordinação da prática pedagógica a indicadores de desempenho e à lógica da competitividade.

A redefinição da educação em termos de eficiência e resultados encontra respaldo teórico na crítica de Chauí à ideologia da competência, que transforma diferenças sociais em distinções técnicas entre sujeitos. Ao afirmar que a sociedade se organiza entre “os competentes [...] e os incompetentes”, sob a autoridade do saber científico e tecnológico (Chauí, 2014, p.

34), a autora evidencia como a escola passa a operar como espaço de legitimação da desigualdade, deslocando a educação da condição de direito para a de instrumento de hierarquização social.

Parte-se da compreensão da educação como direito, o que implica atribuir centralidade aos conteúdos e aos conhecimentos escolares no processo formativo. Nessa direção, a competência é entendida como meio para o acesso e a elaboração desses saberes, e não como eixo organizador do currículo. Quando elevada à condição de objetivo central, a competência tende a reduzir o conhecimento a operações mensuráveis, restringindo o acesso dos estudantes a conteúdos, linguagens e práticas pedagógicas necessárias à formação integral³³.

3.2 Definição de competências digitais

O termo competência digital surgiu da necessidade social e do mercado de identificar as habilidades essenciais para uma sociedade baseada no conhecimento. Trata-se de um conceito em constante evolução, que tem sido vinculado tanto ao avanço da tecnologia digital quanto às expectativas relacionadas ao exercício da cidadania na sociedade contemporânea, que se torna cada vez mais digital. O tema tem se mostrado cada vez mais relevante, especialmente em documentos políticos, onde é visto como uma competência essencial no mundo moderno. Está associado às habilidades que os cidadãos devem possuir em uma sociedade baseada na informação (Ilomäki *et al.*, 2016; Spante *et al.*, 2018).

O conceito de competência digital foi introduzido em 2006 no relatório *Competências-chave para a educação e a formação ao longo da vida*, publicado pelo Parlamento Europeu em colaboração com a Comissão Europeia de Cultura e Educação. O documento integrou um conjunto de iniciativas voltadas à definição de referenciais comuns para os sistemas educacionais dos países-membros, em resposta às transformações econômicas, sociais e tecnológicas em curso. O objetivo do relatório foi identificar abordagens emergentes e tendências na Europa relacionadas ao letramento em mídias, destacando oito competências consideradas essenciais para a formação contínua dos cidadãos.

No Relatório Competência Digital (2006) é definida como:

A Competência Digital envolve o uso confiante e crítico dos recursos da Sociedade da Informação Tecnologia (IST) para trabalho, lazer e comunicação. É sustentado por princípios básicos habilidades em TIC: o uso de computadores para recuperar, avaliar,

³³ A expressão *Formação integral* é utilizada para designar uma concepção de educação voltada ao desenvolvimento amplo dos sujeitos, considerando dimensões intelectuais, éticas, sociais, culturais e políticas.

armazenar, produzir, apresentar e trocar informações e comunicar e participar de atividades colaborativas redes através da Internet (Parlamento Europeu e Conselho, 2006, tradução nossa).

Este relatório marcou o início de um movimento na Europa voltado para o desenvolvimento de pesquisas e a criação de *frameworks*³⁴ de competências digitais para os cidadãos europeus. Posteriormente, diversos autores passaram a conceituar o tema, ampliando a compreensão e aplicação do termo em diferentes contextos educacionais e profissionais. Esses conceitos foram desenvolvidos ao longo do tempo, refletindo as mudanças tecnológicas e as demandas da sociedade.

O Quadro 6 a seguir, de autoria de Silva e Behar, apresenta uma síntese das definições propostas:

Quadro 6 - Definições de competências digitais.

AUTOR	CONCEITO
ITU (2005)	Conhecimentos, criatividade e atitudes necessárias para utilizar as mídias digitais para a aprendizagem e compreensão da sociedade do conhecimento.
Erstad (2005)	Habilidades, conhecimentos e atitudes, mediante os meios digitais, para dominar a sociedade da aprendizagem.
União Europeia (2006)	Uso seguro e crítico das tecnologias de informação para o trabalho, para o lazer e para a comunicação. Sustenta-se mediante as competências básicas em matéria de TIC: o uso do computador para obter, avaliar, armazenar, produzir, dar e trocar informação, e se comunicar e participar em redes de colaboração pela internet.
Calvani <i>et al.</i> (2008)	Ser capaz de explorar e enfrentar as novas situações tecnológicas de uma maneira flexível, para analisar, selecionar e avaliar criticamente os dados e informação, para aproveitar o potencial tecnológico com o fim de representar e resolver problemas, e construir conhecimento compartilhado e colaborativo, enquanto se fomenta a consciência de suas próprias responsabilidades pessoais e o respeito recíproco dos direitos e obrigações.
Gutiérrez (2011)	Conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e atitudes para utilizar adequadamente as tecnologias, incluindo tanto os computadores como os diferentes programas e a Internet, que permitem e possibilitam a busca, o acesso, a organização e a utilização da informação a fim de construir conhecimento.
Gisbert e Esteve (2011)	A competência digital como a soma de habilidades, conhecimentos e atitudes quanto aos aspectos não apenas tecnológicos, mas também informacionais, multimídias e comunicativos.
Larraz (2013)	A capacidade de mobilizar diferentes alfabetizações, para gestar a informação e comunicar o conhecimento, resolvendo situações em uma sociedade em constante evolução.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Silva e Behar (2019, p. 13).

³⁴ O termo *framework*, de origem inglesa, pode ser traduzido como “arcabouço” ou “estrutura de referência”. No campo da tecnologia e da educação, designa um conjunto de conceitos, diretrizes ou modelos que servem como base para a organização de práticas, metodologias ou sistemas.

Além das definições apresentadas, destaca-se a proposta de Ferrari (2012), que comprehende a competência digital como um conjunto complexo e interconectado de conhecimentos, habilidades, atitudes e estratégias, considerados essenciais para o uso eficaz das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)³⁵ e dos meios digitais.

Ferrari (2012) define assim o termo:

Competência Digital é o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, estratégias e consciência necessária ao usar as TIC e os meios digitais para realizar tarefas; resolver problemas; comunicar; gerenciar informações; colaborar; criar e compartilhar conteúdo; e construir conhecimento de forma eficaz, eficiente, adequada, crítica, criativa, autônoma, de forma flexível, ética e reflexiva para o trabalho, o lazer, a participação, a aprendizagem e a socialização (Ferrari, 2012, p. 30, tradução nossa).

Esse sentido foi desenvolvido a partir da fusão e da comparação das diversas definições apresentadas em diferentes quadros teóricos. Apesar das variações nas abordagens, nenhum desses quadros contraria a definição abrangente mencionada, uma vez que cada um contribui para a ampliação e a integração da compreensão sobre a alfabetização digital, sem oposição ao conceito geral. A definição pode ser segmentada em blocos fundamentais, que incluem domínios de aprendizagem, ferramentas, áreas de competência, modos e propósitos, cuja complexidade e inter-relação devem ser consideradas na elaboração de estruturas voltadas à Competência Digital (Ferrari, 2012), conforme sistematizado no Quadro 7.

Quadro 7: Partes da divisão do conceito de Competências Digitais

DEFINIÇÃO	ELEMENTOS
Competência digital é o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, estratégias, valores e consciência	Domínios de aprendizagem
que são necessários ao usar as TIC e mídias digitais	Ferramentas
para executar tarefas; resolver problemas; comunicar; gerenciar Informação; colaborar; criar e compartilhar conteúdo; e construir conhecimento	Áreas de competência
de forma eficaz, eficiente, apropriadamente, criticamente, de forma criativa, autônoma, de forma flexível, ética e reflexiva	Modos

³⁵ As *Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)* englobam recursos e dispositivos tecnológicos utilizados para produzir, armazenar, processar, transmitir e compartilhar informações, como computadores, internet, softwares, redes digitais e dispositivos móveis.

para trabalho, lazer, participação, aprendizagem, socialização, consumo e empoderamento.	Propósito
--	-----------

Fonte: Traduzido de Ferrari (2012, p. 30)

O Quadro 7 permite compreender que o conceito de competência digital articula diferentes elementos, que vão do domínio de ferramentas tecnológicas à mobilização desses conhecimentos em distintos contextos de uso. Tal formulação responde às exigências colocadas pela sociedade contemporânea, marcada pela intensificação dos processos tecnológicos e pela reorganização das formas de interação e trabalho.

A definição apresentada por Ferrari (2012) pode ser compreendida, neste estudo, como próxima do horizonte formativo adotado para a análise da competência digital, na medida em que amplia essa noção para além do domínio técnico e articula saberes, atitudes e estratégias às dimensões sociais, éticas e formativas. Ainda assim, o termo “competência” foi historicamente idealizado para atender às demandas do sistema capitalista, o que problematiza sua incorporação ao campo educacional ao subordinar a formação e o uso da tecnologia às exigências de reprodução desse sistema.

No âmbito empírico da pesquisa, durante as entrevistas, as participantes, ao serem questionadas sobre *“Em sua opinião, o que significa competências digitais no contexto de sua prática em sala de aula?”*, as professoras destacaram suas perspectivas da seguinte forma:

Bem, para mim, o que eu entenderia a respeito seria a pessoa estar preparada? Para poder usar os meios digitais. No que se refere à competência, significa o quê? Você ter... Pelo menos é o meu entendimento: estar preparado para poder fazer uso dos meios digitais em sala de aula (P1, entrevista, 2025).

O que significa... olha, essa parte de tecnologias, eu sou meio...? Então, assim, eu acho que é algo que é necessário. E, dentro da minha sala de aula, isso significa o uso desses eletrônicos: uma televisão, um *datashow* pra tá fazendo uns *slides* ou explicando algum conteúdo (P2, entrevista, 2025).

Então, as competências digitais... ela é uma das Competências Gerais que estão lá dentro da BNCC, que vêm buscar fazer com que esse aluno compreenda o uso dessas tecnologias, né, dentro do seu aspecto de formar um cidadão crítico, ético, criativo, né, dentro do mundo digital. E não só o uso dessas tecnologias digitais, mas compreender, né, as suas aplicações sociais, culturais, éticas (P3, entrevista, 2025).

Eu considero mais como uma das metodologias que nós, professor, podemos utilizar, né? Para estar facilitando o entendimento das crianças em sala de aula. Até pelo muito que a gente está vivendo hoje, tecnológico, organizado, né? Hoje está tudo uma grande mudança, um avanço. Então, a gente precisa, deve, de forma adequada, trabalhar essas questões também em sala de aula (P4, entrevista, 2025).

Competências digitais é conteúdo para a gente trabalhar com as crianças nessa época, em que tudo é muito digitalizado. Como eles lidam com isso? Mediante as disciplinas Português, Matemática, História e Geografia (P5, entrevista, 2025).

Uma metodologia diferenciada, né? De trabalhar com o aluno, né? E que é... Trabalhar de maneira diferente, né? Com o aluno. Envolve mais, né? O aluno no conteúdo (P6, entrevista, 2025).

Ao analisar as falas das professoras no contexto dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, observa-se que o significado atribuído às competências digitais não se apresenta de forma homogênea e, em grande medida, permanece circunscrito ao uso funcional das tecnologias em sala de aula. Predomina a associação entre competência digital e preparo para utilizar equipamentos ou recursos específicos, como televisão, *datashow* e *slides*, o que indica uma compreensão centrada na operacionalização de ferramentas. Ainda que, em alguns momentos, as participantes se refiram às tecnologias como uma “metodologia” de ensino, essa compreensão não se desdobra em uma leitura crítica de seu caráter político ou ideológico, mantendo-se vinculada à forma de uso e à mediação didática, e não à problematização das rationalidades que orientam sua inserção no espaço escolar.

Nas falas de P1 e P2, a competência digital é entendida como estar “preparado” para fazer uso dos meios digitais ou como empregar dispositivos eletrônicos para apoiar a explicação de conteúdos. O conceito é formulado como capacidade de uso e adaptação aos recursos tecnológicos disponíveis, aproximando-se de um saber fazer instrumental, restrito à execução de procedimentos no cotidiano da sala de aula.

As falas de P4, P5 e P6 convergem ao compreenderem as competências digitais predominantemente como metodologias, estratégias ou conteúdos a serem mobilizados para facilitar o ensino e tornar as aulas mais atrativas. Em P4, a competência digital é explicitamente associada a uma metodologia capaz de “facilitar o entendimento das crianças”, justificada pela ideia de avanço tecnológico e pela necessidade de acompanhar as mudanças em curso. De modo semelhante, P6 define as competências digitais como uma “metodologia diferenciada”, cujo valor reside na capacidade de envolver mais os alunos no conteúdo trabalhado. Já em P5, o conceito aparece vinculado à noção de conteúdo transversal às disciplinas, relacionado à forma como as crianças devem lidar com a digitalização presente no cotidiano escolar.

Nessas formulações, as competências digitais são apresentadas sobretudo a partir de sua funcionalidade pedagógica imediata, seja como recurso metodológico, seja como conteúdo a ser trabalhado nas disciplinas. Tal compreensão aproxima-se do discurso da inovação criticado por Rosenberg (2006), no qual a incorporação de novos recursos técnicos é legitimada por sua suposta capacidade de modernizar práticas e responder às transformações sociais, sem que sejam explicitadas as condições econômicas, políticas e institucionais que orientam essa

incorporação. Esse conjunto de falas também dialoga com o que Winner (2008) denomina *mitoinformação*, ao atribuir às tecnologias digitais um papel intrinsecamente positivo no processo educativo, tomando sua difusão como suficiente para promover melhorias pedagógicas, independentemente das relações de poder e das condições materiais que estruturam seu uso.

A fala de P3 apresenta uma ampliação ao relacionar as competências digitais às Competências Gerais da BNCC e mencionar dimensões críticas, éticas e sociais. O discurso mobiliza expressões como “cidadão crítico” e “mundo digital”, ampliando o entendimento das competências digitais para além do uso técnico dos recursos e situando o conceito em um plano mais abrangente de formação. Essa forma de compreender as competências digitais também pode ser relacionada às reflexões de Cupani (2016), ao destacar que a tecnologia não se reduz a objetos ou ferramentas isoladas, mas envolve sistemas, processos e modos de proceder que organizam práticas sociais.

A percepção das professoras acerca das competências digitais revela uma orientação predominantemente instrumental, na qual a tecnologia é mobilizada como recurso pedagógico e incorporada ao currículo em resposta a demandas de adaptação e modernização. Essa compreensão opera ideologicamente ao naturalizar a presença das tecnologias na escola como elemento neutro, aspecto já discutido anteriormente a partir da crítica de Marx e Engels (2007) à ideologia como expressão das relações materiais da sociedade capitalista e, no campo educacional, conforme problematiza Chauí (2014) ao analisar a organização do pensamento pedagógico por critérios de funcionalidade e adequação. Nesse arranjo, as práticas pedagógicas passam a se organizar menos em torno dos conteúdos e dos saberes historicamente produzidos e mais pela centralidade conferida a desempenhos, procedimentos e adequações técnicas.

3.3 Competência nos documentos curriculares

O currículo constitui-se como uma construção histórica e social, resultante de disputas entre diferentes concepções de educação, sociedade e sujeito. A partir dessa compreensão, não pode ser entendido como um elemento neutro ou inocente de transmissão do conhecimento, nem como algo transcendente e atemporal, pois está inscrito em determinadas condições históricas (Moreira; Silva, 2013).

Silva (1999) explicita essa compreensão ao afirmar que:

O currículo envolve a construção de significados e valores culturais. O currículo não está simplesmente envolvido com a transmissão de ‘fatos’ e conhecimentos ‘objetivos’. O currículo é um local onde, ativamente, se produzem e se criam significados sociais. Esses significados, entretanto, não são simplesmente significados que se situam no nível da consciência pessoal ou individual. Eles estão estreitamente ligados a relações sociais de poder e desigualdade (Silva, 1999, p. 52).

Dessa forma, pensar o currículo implica reconhecer sua dimensão social, indo além da lista de disciplinas ou da organização de conteúdos. Para Sacristán (2000), o currículo representa a concretização de fins sociais e culturais atribuídos à educação escolarizada, funcionando como reflexo de um determinado modelo educativo. Por esse motivo, constitui-se em um tema necessariamente controvertido e ideológico, cuja definição dificilmente pode ser reduzida a um modelo único ou a uma proposição simples.

Sacristán (2000) dá sequência à sua reflexão ao afirmar que:

O currículo relaciona-se com a instrumentalização concreta que faz da escola um determinado sistema social, pois é através dele que lhe dota de conteúdo, missão que se expressa por meio de usos quase universais em todos os sistemas educativos, embora, por condicionamentos históricos e pela peculiaridade de cada contexto, se expresse em ritos, mecanismos etc. (Sacristán, 2000, p. 15).

Nesse entendimento, é possível examinar como, no Brasil, determinadas concepções curriculares ganharam centralidade nas políticas educacionais. Nesse percurso, a noção de competência tornou-se eixo estruturante das reformas iniciadas na década de 1990, passando a orientar os principais documentos legais e normativos. A seguir, apresentam-se os marcos que introduziram e consolidaram esse conceito no campo educacional.

Esse termo passa a integrar oficialmente o discurso educacional brasileiro com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9.394/1996), que atribui à União a responsabilidade de definir competências e diretrizes para a organização da educação nacional. No ano seguinte, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) passam a empregá-lo, ainda que sem apresentar uma definição sistematizada ou orientações operacionais para sua implementação pedagógica.

A consolidação dessa abordagem ocorre nos anos 2000, inicialmente com a Resolução CNE/CP nº 1/2002 (Brasil, 2002a), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Nesse documento, a noção de competência passa a organizar a formação docente e a orientar a definição do perfil profissional esperado. Esse referencial é posteriormente corroborado pela Resolução CNE/CP nº 3/2002 (Brasil, 2002b), que estabelece

as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia, estruturando a Educação Profissional de nível tecnológico a partir do ensino por competências e estendendo essa racionalidade formativa ao campo da educação profissional superior.

Esses documentos convergem para uma definição de competência centrada na mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores em situações de atuação profissional, organizada por critérios de desempenho, produtividade e adaptação tecnológica, coerentes com as demandas do mundo do trabalho. Nessa perspectiva, Silva e Gomes (2022) observam que tal modelo, associado à cultura empresarial, contribui para o enfraquecimento das pedagogias crítico-progressistas, ao reduzir a formação a critérios funcionais e finalidades instrumentais.

Com a aprovação da BNCC, em 2017, a Educação Básica — composta pela Educação Infantil, pelo Ensino Fundamental e pelo Ensino Médio — passa a ser organizada a partir de uma lógica comum, estruturada pelas Competências Gerais, que orientam os processos de ensino e aprendizagem ao longo de todo o percurso escolar e funcionam como eixo articulador da organização curricular e das práticas pedagógicas nas diferentes etapas.

Nesse marco, a BNCC (2017) explicita dez Competências Gerais:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e

promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2017, p. 9-10).

No caso da Educação Infantil, essa organização assume contornos próprios, orientados pelas especificidades do desenvolvimento infantil, materializando-se por meio dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento — conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se —, que orientam as práticas pedagógicas e as experiências educativas destinadas às crianças, assegurando condições para o desenvolvimento das aprendizagens nessa etapa da Educação Básica (Brasil, 2017).

Em consonância com esse entendimento, a BNCC (2017) dispõe que:

Tendo em vista os eixos estruturantes das práticas pedagógicas e as competências gerais da Educação Básica propostas pela BNCC, seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento asseguram, na Educação Infantil, as condições para que as crianças aprendam em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural (Brasil, 2017, p. 37, **grifo nosso**).

Essa formulação permite compreender que os direitos de aprendizagem não estão dissociados da lógica das competências; ao contrário, operam como sua base pedagógica na etapa inicial da escolarização. Nesse sentido, a Educação Infantil passa a integrar, como instância primária, o movimento mais amplo de difusão da cultura das competências, incidindo sobre as práticas pedagógicas e repercutindo na organização curricular da Educação Básica.

Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (Brasil, 2013, p. 8).

A definição de competências na BNCC, apesar de não deixar seu referencial claro, adota a definição de competência elaborada por Phillippe Perrenoud, grande difusor da pedagogia da competência na educação no Brasil. Assim como no documento, Perrenoud (1999) define competências como a capacidade de mobilizar conhecimentos na resolução de problemas, o que significa dizer que a tal pedagogia facilitaria a apreensão e a mobilização de conhecimentos práticos exigidos dos trabalhadores frente aos problemas reais no ambiente de trabalho (Perrenoud, 1999, *apud* Andrade, 2022).

Essa definição de competência reflete a influência de organismos internacionais alinhados à doutrina neoliberal, que difundem a narrativa de que a escola pública e o trabalho docente são ineficientes. Como observam Shiroma e Evangelista (2003, p. 8), “construiu-se um discurso particular que atribuía um determinado sentido à educação para o que precisou desqualificar a escola pública denunciando sua suposta ineficiência, ineficácia e má qualidade”.

Esse processo é analisado por Shiroma e Evangelista (2003):

Tal como em outros momentos históricos, o projeto de formação docente é tomado como elemento importante para a afirmação da hegemonia burguesa. Para além da performance educativa do sistema educacional, mais uma vez está em jogo o controle sobre a maior fração do contingente de servidores públicos, a dos professores, a quem se reserva a responsabilidade de formar as novas gerações. Diferentemente de outros profissionais a quem a população recorre em situações específicas, com o professor tem-se encontro diário (Shiroma; Evangelista, 2003, p. 10-11).

Ademais, a cultura das competências reforça dispositivos de controle sobre o trabalho docente ao associar “qualidade” a processos de padronização e responsabilização. Nesse sentido, Faria e Oliveira (2024, p. 554) observam que, “a partir da unificação do currículo a tendência é a consequente implantação de políticas institucionais de controle do trabalho pedagógico e de *accountability*³⁶”. Essa dinâmica também reproduz modelos estrangeiros — em especial o formato estadunidense de Base — evidenciando a incorporação de referenciais externos à regulação da docência.

A cultura das competências deixa de se configurar apenas como um arranjo técnico e passa a operar como mecanismo de direção ideológica. Nesse movimento, o professor é progressivamente reduzido à condição de executor de tarefas previamente determinadas, o que esvazia o sentido formativo de seu trabalho. A partir dessa leitura, Shiroma aponta um processo de deslocamento da formação docente para modelos pragmáticos ao afirmar que “a decisão de

³⁶ *Accountability* refere-se a mecanismos de responsabilização que vinculam o desempenho das escolas e dos professores a metas e indicadores previamente definidos, frequentemente associados a processos de avaliação, monitoramento e prestação de contas que podem gerar efeitos de controle e padronização sobre o trabalho docente.

se tirar a formação de professores da universidade não visa apenas a redução de custos, mas também o processo gradativo de desintelectualização do professor” (Shiroma, 2003, p. 76).

Decker (2017) aprofunda essa análise ao afirmar que:

A proposta de formação “desintelectualizada” intenciona usurpar do professor a compreensão dos aspectos políticos e filosóficos da Educação, da historicidade do conhecimento e da ação educativa como um ato genuinamente político tendo como horizonte a docilização do professor e de sua ação educativa. O antagonismo proposto pelos termos “curso” e “treinamento”, bem como “teoria” e “prática”, evidenciam um projeto bastante estreito de adestramento, não de formação de professores (Decker, 2017, p. 101).

A redução da formação docente a modelos pragmáticos incide diretamente sobre o lugar intelectual do professor, ao restringir a presença de fundamentos políticos, filosóficos e históricos nos processos formativos. Nessa lógica, a docência passa a ser concebida como atividade operacional, orientada pela execução de procedimentos e pela adequação a prescrições externas. A oposição entre “curso” e “treinamento”, assim como entre “teoria” e “prática”, sinaliza uma concepção limitada de educação, na qual o conhecimento crítico perde centralidade e o trabalho docente é organizado segundo parâmetros de controle, padronização e conformação pedagógica.

Pinheiro (2004) evidencia as consequências desse processo denunciando que:

[...]a tragédia que ameaça a universidade assenta-se, também, no fato de que a mercantilização das práticas acadêmicas e, como consequência, a reestruturação do trabalho universitário, são incompatíveis com exigências próprias da elaboração e difusão democrática do conhecimento, entre elas a liberdade intelectual, a capacidade crítica, a autonomia, as incertezas da pesquisa básica, o tempo próprio da investigação que se contrapõe ao da eficiência empresarial, a profundidade, extensão e consistência da reflexão e da elaboração de conhecimento que precisam mergulhar na história do conhecimento, dialogar com a dinâmica social e diferentes teorias e experiências e proceder à análise de conjunto (Pinheiro, 2004, p. 124).

As Competências Gerais previstas pela BNCC e incorporadas pelo DC-GO Ampliado orientam o trabalho pedagógico também no campo das tecnologias digitais. Para explicitar como esse enquadramento é apresentado nos documentos oficiais, destacam-se, a seguir, as competências da Base relacionadas ao uso dessas tecnologias.

Essas diretrizes estão expressas nas Competências Gerais da BNCC (2017):

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e **digital** para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (**inclusive tecnológicas**) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

[...]

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e **digital** –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar **tecnologias digitais de informação e comunicação** de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

[...] (Brasil, 2017, p. 9-10, **grifo nosso**).

Embora a quinta Competência Geral seja amplamente reconhecida como aquela que trata diretamente da Cultura Digital, observa-se que referências ao uso das tecnologias digitais não se restringem a esse item. Nas demais Competências, aparecem termos como “*mundo digital*”, “*soluções tecnológicas*”, “*linguagens digitais*” e “*tecnologias digitais de informação e comunicação*”, os quais indicam a incorporação transversal da dimensão tecnológica no currículo. Esses elementos evidenciam que a BNCC distribui a exigência de competências digitais ao longo de diferentes áreas formativas, que reforça a centralidade que a tecnologia assume na definição das aprendizagens consideradas essenciais.

A vinculação entre as Competências Gerais da BNCC e o desenvolvimento das competências digitais também se expressa na formação inicial de professores, especialmente a partir da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, que institui a BNC-Formação³⁷. Ao estabelecer que o licenciando desenvolva as mesmas Competências Gerais atribuídas aos estudantes da educação básica, essa normativa aproxima a formação docente das finalidades operacionais do currículo escolar e reforça uma orientação tecnicista, na qual a docência passa a ser compreendida como um conjunto de desempenhos prescritos, regulados por parâmetros externos e orientados por resultados (Shiroma; Moraes; Evangelista, 2002).

Nesse marco normativo, a resolução estabelece que:

Art. 2º A formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes, quanto aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação, tendo como

³⁷ A BNC-Formação de 2019, estabelece as diretrizes e competências a serem desenvolvidas nos cursos de licenciatura, alinhando a formação docente às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral (Brasil, 2019, p. 2).

Desse modo, a resolução consolida a centralidade das competências como eixo da formação docente, alinhando a preparação dos futuros professores aos mesmos referenciais prescritos para a educação básica. Esse alinhamento reduz a formação inicial a funções operacionais, restringe sua autonomia teórica e enfraquece a possibilidade de produção de reflexão pedagógica própria, uma vez que submete o processo formativo a parâmetros funcionais e externos ao campo educacional.

Essa orientação presente na BNC-Formação (2019) rompe com o entendimento formativo afirmado na Resolução CNE/CP nº 2/2015, que definia a formação inicial com base em uma concepção ampla de educação, articulada à pesquisa, à interdisciplinaridade e à reflexão crítica, e não subordinada a competências operacionais.

A resolução de 2015 afirmava:

Art. 2º A formação de profissionais do magistério deve assegurar a base comum nacional, pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas (Brasil, 2015, p. 6).

O contraste é explícito: enquanto a normativa de 2015 priorizava uma formação fundamentada em conhecimento, crítica e emancipação, a resolução de 2019 reorienta o processo formativo ao desenvolvimento das Competências Gerais da BNCC, esvaziando a autonomia teórica da formação docente e aproximando-a de finalidades instrumentais centradas no desempenho.

Ademais, a Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada)³⁸.

A norma estabelece as Competências Gerais Docentes:

³⁸ A *Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada)* foi instituída pelo Conselho Nacional de Educação e homologada em 2019 pelo Ministério da Educação. O documento define princípios, competências e diretrizes para a formação continuada dos professores, buscando assegurar a qualidade da prática docente em consonância com a BNCC.

1. Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem, colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva.
2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.
3. Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens - verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.
6. Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com estas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.
10. Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores (Brasil, 2020, p.8).

As Competências Gerais são apresentadas, de forma ideológica, como um caminho para preparar educadores diante dos chamados desafios contemporâneos, mobilizando noções de inclusão, democracia, diversidade cultural, direitos humanos, uso crítico das tecnologias e desenvolvimento socioemocional. Porém, esse discurso nunca se concretizou na prática escolar. Ficou restrito aos documentos oficiais, enquanto as condições reais da educação e do trabalho docente seguem distantes do que é proclamado.

Dentre as Competências Gerais estabelecidas pela Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020, destacam-se aquelas que se relacionam diretamente com a utilização de tecnologias digitais:

2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.
4. Utilizar diferentes linguagens - verbal, corporal, visual, sonora e digital - para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens (Brasil, 2020, p.8).

A ênfase atribuída ao uso de tecnologias nas competências da formação docente direciona o trabalho do professor para exigências de natureza operacional, associadas ao domínio de ferramentas digitais. Essa prescrição desconsidera as condições reais das redes públicas e subordina a formação a parâmetros externos de padronização e produtividade. Essa lógica é problematizada por Duarte (2001), ao evidenciar que a centralidade atribuída a métodos e estratégias de aprendizagem esvazia a dimensão intelectual da docência e compromete o papel formativo da escola.

No âmbito curricular, a incorporação das competências digitais em documentos como o DC-GO Ampliado expressa essa orientação normativa, ao estabelecer expectativas que incidem sobre o trabalho docente. Assim, torna-se relevante compreender como as professoras atribuem sentido a essas competências no cotidiano escolar, considerando a distância entre as prescrições documentais e as possibilidades de realização na sala de aula. As respostas à questão “*Como você definem competências digitais no contexto do DC-GO Ampliado?*”, presente no questionário online, foram sistematizadas no Quadro 8.

Quadro 8 - Definições de competências digitais no contexto do DC-GO Ampliado

PROFESSORA	DEFINIÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS
P1	São os conhecimentos e habilidades que nos permitem o uso eficaz das tecnologias digitais (navegar, pesquisar, editar, criar, comunicar-se e interagir com o mundo).
P2	Envolvem utilizar equipamentos e ferramentas tecnológicas em sala de aula de forma a apoiar e enriquecer o ensino.

P3	Vago, sem clareza.
P4	Auxilia e facilita a busca pelo conhecimento e o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, aumentando a produtividade, criatividade e metodologias na construção da aprendizagem.
P5	Importante no processo de desenvolvimento integral do aluno, pois é uma competência específica de cada área do conhecimento.
P6	É uma metodologia diferenciada que envolve mais o aluno no conteúdo.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em questionário online - Apêndice A (2025).

A análise do Quadro 8 permite observar que as respostas das professoras à definição de competências digitais no contexto do DC-GO Ampliado apresentam diferentes níveis de elaboração conceitual. Nas respostas de P1 e P2, as competências digitais são compreendidas como conhecimentos, habilidades ou formas de utilização de equipamentos e ferramentas tecnológicas voltadas ao apoio ao ensino. Ainda que P1 amplie o enunciado ao mencionar ações como navegar, pesquisar, criar e comunicar-se, o conceito permanece centrado na operacionalização dos recursos digitais, aproximando-se da noção de competência entendida como mobilização funcional de saberes, tal como problematizada por Perrenoud (1999), e afastando-se de uma leitura curricular mais ampla, conforme discutem Silva (1999) e Sacristán (2000).

A resposta de P3, ao definir o conceito como “vago, sem clareza”, expõe a fragilidade conceitual do DC-GO Ampliado no cotidiano docente. Essa dificuldade não se explica por limitações individuais, mas como efeito de um currículo organizado sob uma lógica pragmática e instrumental, processo que Shiroma (2003) e Decker (2017) identificam como desintelectualização docente. Em decorrência dessa organização, os documentos curriculares passam a priorizar prescrições de caráter operacional em detrimento da reflexão teórica, o que compromete a apropriação crítica dos fundamentos políticos e pedagógicos da educação.

As respostas de P4, P5 e P6 associam as competências digitais à facilitação do processo de ensino-aprendizagem, à produtividade, à criatividade e ao uso de metodologias diferenciadas. Nesses enunciados, o conceito assume caráter funcional, vinculado à eficiência pedagógica e à adaptação das práticas escolares às demandas contemporâneas, em diálogo com as análises de Shiroma e Evangelista (2003) sobre a centralidade do discurso das competências nas reformas educacionais.

O DC-GO Ampliado não é mobilizado como referência conceitual explícita, mas

aparece de forma implícita, sustentando a centralidade das competências como mecanismo de regulação curricular. Assim, a inserção das competências digitais no documento expressa menos uma escolha pedagógica e mais uma exigência de adequação da escola a dinâmicas tecnológicas orientadas por agendas globais.

Esse alinhamento se expressa, entre outros aspectos, no discurso dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)³⁹, que reforçam a incorporação de competências digitais e de habilidades consideradas essenciais ao currículo. Conforme o UNICEF (2015), “os ODS representam um plano de ação global para eliminar a pobreza extrema e a fome, oferecer educação de qualidade ao longo da vida para todos, proteger o planeta e promover sociedades pacíficas e inclusivas até 2030”.

A educação é contemplada especificamente no ODS 4, que trata de “Educação de Qualidade – assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (UNICEF, 2015). O objetivo é composto por um conjunto de 10 metas. Entre elas, destacam-se a ampliação do acesso à educação técnica e profissional (Meta 4.3), o desenvolvimento de competências técnicas e profissionais relacionadas às tecnologias da informação e comunicação (Meta 4.4) e a garantia de equidade na formação profissional para grupos historicamente vulneráveis (Meta 4.5). Essas metas reforçam a imposição de articular o currículo escolar com a preparação para o trabalho, a cidadania e a redução das desigualdades.

Outras metas relevantes incluem a 4.7, que enfatiza a aquisição de conhecimentos e habilidades voltadas ao desenvolvimento sustentável, e a 4.a, que prevê a ampliação da infraestrutura tecnológica nas escolas. As metas 4.b e 4.c complementam esse conjunto ao destacar, respectivamente, a expansão de bolsas de estudo em áreas tecnológicas e científicas e a formação inicial e continuada dos professores.

Sob o discurso da qualidade e da aprendizagem ao longo da vida, a educação passa a ser orientada pela formação de sujeitos flexíveis, adaptáveis e produtivos, reduzindo a escola a um espaço de treinamento para competências técnicas e digitais. O apelo à justiça social funciona como estratégia de legitimação de uma agenda internacional que redefine a finalidade da educação e enfraquece sua dimensão emancipadora. Mesmo quando os estudantes dominam procedimentos e ferramentas, não são formados para compreender criticamente as estruturas

³⁹ Os *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*, é conjunto de 17 objetivos globais estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 2015, que integram a Agenda 2030 e orientam políticas públicas e ações internacionais voltadas à erradicação da pobreza, à promoção da educação, à redução das desigualdades, à sustentabilidade ambiental e ao desenvolvimento social e econômico em escala global. Disponível em: <https://sdgs.un.org/goals>. Acesso em: 21 nov. 2025.

sociais que os subordinam, o que resulta na produção de força de trabalho ajustada às exigências do mercado global e na reprodução de relações de dependência próprias do projeto neoliberal.

Para romper essa lógica, as transformações educacionais precisam reconhecer a escola como instância concreta de produção e circulação de saberes, e não como mero espaço de aplicação de diretrizes formuladas em instâncias externas. Esse argumento converge com a concepção defendida por Lima Filho (2023), ao afirmar a centralidade do trabalho pedagógico e da autonomia intelectual da escola frente às agendas normativas que a subordinam.

Nos termos do autor:

Portanto, a concepção de formação humana integral está ancorada em um projeto social da classe trabalhadora. Nas bases conceituais e epistemológicas desse projeto educacional e social se defende a formação humana integral, no seu sentido pleno, com acesso ao universo de saberes e conhecimentos científicos-tecnológicos, artístico-culturais e sócio-históricos produzidos pela humanidade, que permitem compreender o mundo, compreender-se no mundo e nele atuar na busca de melhoria das próprias condições de vida e da construção de uma sociedade socialmente justa (Lima Filho, 2023, p. 39).

Ao assumir essa perspectiva, a educação é compreendida como prática social que não se limita à adaptação a exigências externas, mas que se constitui na produção de conhecimentos, sentidos e posicionamentos frente à realidade histórica. A escola, nesse entendimento, não se reduz a espaço de treinamento técnico, mas se afirma como instância formativa comprometida com a formação humana integral, com o acesso crítico aos saberes produzidos socialmente e com a possibilidade de compreender e transformar as condições que estruturam a vida social.

A análise dos documentos curriculares indica que a noção de competência, especialmente no campo das tecnologias digitais, organiza o currículo e a prática docente por meio de prescrições normativas que nem sempre encontram correspondência nas condições concretas da escola. Embora esses documentos produzam sentidos e expectativas sobre a atuação docente, não asseguram, por si, os fundamentos teóricos, formativos e institucionais necessários à apropriação crítica das competências digitais, o que justifica o exame, no capítulo seguinte, de como essas tecnologias se materializam no cotidiano escolar.

4 DINÂMICAS EDUCACIONAIS: O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO ESCOLAR

O cotidiano escolar se organiza a partir da interação entre práticas pedagógicas, processos formativos e condições institucionais concretas. Nesse contexto, as tecnologias digitais não atuam apenas como recursos, mas incidem sobre a organização da prática docente, os modos de ensinar e aprender e as formas de mediação do conhecimento no espaço escolar.

O uso dessas tecnologias envolve escolhas pedagógicas situadas, atravessadas pela formação dos professores, pela disponibilidade de recursos, pelas orientações curriculares e pelas condições materiais das redes de ensino. Essa dinâmica evidencia tensões entre as diretrizes instituídas e as possibilidades concretas de uso, bem como desigualdades estruturais que condicionam o acesso e as formas de utilização das tecnologias, situando a mediação docente como prática marcada por limites formativos e institucionais, conforme discutem Oliveira e Silva (2022).

Neste capítulo, a análise incide sobre as práticas pedagógicas, buscando compreender como os professores mobilizam as tecnologias digitais no desenvolvimento de competências digitais em contextos educacionais concretos. São considerados os modos de uso desses recursos e os desafios que atravessam o trabalho docente, em diálogo com as problematizações de Lucena (2016) acerca dos limites das políticas de formação para o uso das TIC. O Quadro 9 reúne uma síntese dos principais resultados, organizados segundo as categorias de análise adotadas na pesquisa.

Quadro 9 - Síntese dos dados sobre as percepções das professoras

Nº	CATEGORIA DE ANÁLISE	SÍNTESE DAS PERCEPÇÕES DAS PROFESSORAS
1	Formação docente (insuficiência, ausência, prática, autoformação)	As professoras percebem as formações relacionadas ao uso das tecnologias digitais como insuficientes, esporádicas e pouco aprofundadas. Os relatos indicam oferta limitada de cursos, concentrados em momentos pontuais, com ênfase no uso técnico de ferramentas. Diante disso, a aprendizagem sobre tecnologias ocorre, em grande parte, por meio da prática cotidiana e de iniciativas individuais de autoformação.
2	Práticas pedagógicas com tecnologias	As tecnologias digitais são utilizadas principalmente como apoio às aulas, com uso de vídeos, imagens, jogos e apresentações para tornar as atividades mais dinâmicas. O uso ocorre de forma variável entre as professoras, sendo mais frequente em algumas disciplinas e restrito ou esporádico em outras, sem caracterizar uma prática sistemática.

3	Desafios (Infraestrutura e condições de acesso)	As práticas pedagógicas com tecnologias digitais são condicionadas por limitações estruturais recorrentes, como insuficiência de equipamentos, necessidade de compartilhamento de recursos, inexistência de laboratórios de informática e dependência de dispositivos pessoais dos professores, o que dificulta a participação efetiva dos estudantes nas atividades.
4	Integração curricular limitada	As professoras relatam baixa integração das tecnologias digitais ao currículo, indicando que seu uso ocorre de forma ocasional e pouco articulada às habilidades e orientações previstas nos documentos curriculares, sem planejamento sistemático ou continuidade ao longo das etapas de ensino.
5	Impactos percebidos nas aprendizagens	As percepções das professoras apontam efeitos ambíguos do uso das tecnologias digitais nas aprendizagens. De um lado, reconhecem que recursos visuais podem facilitar a compreensão de conteúdos; de outro, destacam aumento da desatenção, dificuldade de concentração e menor persistência dos estudantes em atividades que exigem maior tempo e esforço cognitivo.

Fonte: Elaborada pelo autor com base em entrevista (Apêndice B) (2025).

4.1 Formação continuada como elemento central para a prática pedagógica

A formação continuada dos professores constitui uma condição para a ampliação do repertório profissional e para a qualificação das práticas pedagógicas. A participação em ações formativas possibilita a análise de metodologias, o acesso a referenciais teóricos e a compreensão das demandas que incidem sobre o trabalho escolar, entre elas aquelas relacionadas ao uso das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem.

Contudo, para que essas práticas se realizem no cotidiano escolar, a formação continuada precisa superar a lógica da atualização técnica e do cumprimento de prescrições externas, oferecendo aos docentes fundamentos que possibilitem a compreensão crítica do trabalho educativo e das disputas que o atravessam. Essa exigência implica o envolvimento do professor em processos de análise crítico-reflexiva sobre sua atuação, permitindo o reconhecimento de lacunas formativas e a compreensão das transformações que incidem sobre o exercício da docência e demandam reconfigurações permanentes.

Assim, este estudo se propôs a investigar em que medida os professores têm acesso a formações sobre o uso de tecnologias digitais na educação. Para isso, o questionário incluiu a pergunta: *“Você já participou de formações sobre o uso de tecnologias digitais na educação? Caso sim, como avalia as formações recebidas? Você entende que a formação foi suficiente para aplicar tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas?”*. As respostas indicaram que a maioria das professoras (83,3%) participou de alguma formação — seja na escola, na

graduação ou em cursos oferecidos pela rede —, enquanto 16,7% não tiveram acesso a formações específicas. Contudo, nenhuma delas considera a formação totalmente suficiente para integrar plenamente as tecnologias digitais em suas práticas, evidenciando a necessidade de aprofundamento e continuidade no processo formativo.

Entre as professoras que participaram de formações, 33,3% avaliaram-nas como boa (P1 e P5), 16,7% como razoável (P4) e 33,3% como adequada (P3 e P6). Além disso, 16,7% das professoras (P2) não participaram de nenhuma formação específica. Nenhuma considerou a formação totalmente suficiente para aplicar as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, o que evidencia a necessidade de ações formativas mais consistentes. Esses dados estão detalhados no Quadro 10.

Quadro 10 - Participação e avaliação das formações sobre tecnologias digitais

PROFESSORA	PARTICIPOU DE FORMAÇÃO?	AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO	FORMAÇÃO SUFICIENTE PARA APLICAR TECNOLOGIAS DIGITAIS?
P1	Sim	Boa	Não
P2	Não	—	Não
P3	Sim	Adequada	Não
P4	Sim	Razoável	Não
P5	Sim	Boa	Não
P6	Sim	Adequada	Não

Fonte: Elaborado pelo autor com base em questionário online (Apêndice A) (2025).

O Quadro 10 indica uma contradição recorrente entre a avaliação positiva das formações realizadas e a percepção de insuficiência para a aplicação das tecnologias digitais no contexto escolar. Ainda que a maioria das professoras classifique as formações como “boas”, “adequadas” ou “razoáveis”, nenhuma delas se considera suficientemente preparada para utilizar tecnologias digitais em sua prática pedagógica. Esse dado aponta que a avaliação positiva da formação não corresponde à construção de condições efetivas para o trabalho docente com tecnologias. Esta constatação indica a complexidade da integração das competências digitais, estando vinculada, em igual medida, à formação continuada, às condições institucionais e à organização das práticas pedagógicas.

No âmbito da formação docente, os desafios concentram-se nas ações formativas ofertadas no contexto institucional. O principal limite reside na predominância de propostas centradas em treinamentos superficiais, o que demanda da instituição e, sobretudo, dos governos, a garantia de condições efetivas para o desenvolvimento do trabalho pedagógico com tecnologias digitais, orientadas por uma concepção de formação humana integral. Essa perspectiva compreende a formação como um processo contínuo, desenvolvido ao longo da trajetória profissional docente.

Conforme destaca Cunha (2014), ao afirmar que:

A formação continuada refere-se a iniciativas instituídas no período que acompanha o tempo profissional dos professores; pode ter formatos e duração diferenciados, assumindo a perspectiva da formação como processo; tanto pode ter origem na iniciativa dos interessados como pode inserir-se em programas institucionais (Cunha, 2014, p. 35):

Ao responderem à pergunta da entrevista: *Sua Escola ou Secretaria de Educação oferece formações institucionais voltadas para o desenvolvimento de competências digitais? Com que frequência e de que forma elas são realizadas?*”, as professoras indicam a percepção de ausência, descontinuidade ou fragilidade das iniciativas formativas promovidas pela escola ou pela Secretaria de Educação.

As falas revelam a ausência de uma política sistemática de formação continuada voltada às competências digitais no contexto investigado. P1 e P2 indicam a descontinuidade dessas ações ao relatarem experiências formativas ocorridas em períodos anteriores, sem registro de ofertas recentes, o que aponta para a interrupção do processo formativo nessa área.

A resposta de P3 acrescenta o elemento da baixa frequência, evidenciando que, mesmo quando realizadas, as formações ocorreram de modo esporádico e insuficiente para caracterizar uma proposta continuada. O relato expressa ações aligeiradas e fragmentadas, sem condições de promover aprofundamento teórico ou pedagógico, como se observa na afirmação: “Não são muitas, né, que a gente teve. Então assim, não tem uma frequência muito boa pra falar e que foi realizada é, foi muito poucas que a gente teve” (P3, entrevista, 2025).

Esse cenário é reforçado pelas falas de P4 e P6, que indicam a inexistência de formações institucionais voltadas às competências digitais no período recente, ao afirmarem, respectivamente, que “então, não está sendo realizada” (P4, entrevista, 2025) e “não” (P6, entrevista, 2025).

Por sua vez, P5 reconhece a existência de momentos formativos institucionais, mas destaca que esses encontros ocorrem de forma pontual e não incluem a temática das tecnologias

digitais, uma vez que são organizados a partir de demandas imediatas do cotidiano escolar. Conforme expresso: “nós temos poucas formações no momento pedagógico, que seria uma vez por mês ou por bimestre, e os temas são de acordo com a necessidade do momento, né? E nunca voltado para a tecnologia” (P5, entrevista, 2025).

De modo geral, a empiria indica que não há formação continuada adequada voltada às competências digitais nas redes investigadas. As falas registram interrupção, baixa frequência ou inexistência de iniciativas específicas, revelando que a temática é tratada de forma episódica e subordinada a demandas imediatas, o que inviabiliza a consolidação de uma política formativa consistente nessa área.

Na BNC-Formação Continuada, citada anteriormente neste estudo como documento orientador das políticas públicas de formação docente, são identificadas três dimensões essenciais para a atuação docente na Educação Básica, que se interrelacionam e se complementam. Estas dimensões incluem o conhecimento profissional, que abrange o domínio dos saberes acadêmicos e metodológicos; a prática profissional, que se refere à aplicação desses conhecimentos em contextos educacionais; e o engajamento profissional, que envolve a dedicação ao desenvolvimento contínuo e à adaptação às demandas educacionais e culturais (Brasil, 2018).

A norma apresenta a seguinte definição:

A Formação Continuada de Professores da Educação Básica é entendida como componente essencial da sua profissionalização, na condição de agentes formativos de conhecimentos e culturas, bem como orientadores de seus educandos nas trilhas da aprendizagem, para a constituição de competências, visando o complexo desempenho da sua prática social e da qualificação para o trabalho (Brasil, 2018, p. 2).

Tanto Tajra (2012) quanto Feitosa (2019) enfatizam a relevância da formação dos professores para a utilização e integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Contudo, a formação continuada se agrega a outros aspectos mencionados anteriormente para ampliar as possibilidades de integração das tecnologias digitais no processo educacional, em contextos concretos de atuação docente.

De forma geral, os programas institucionais promovidos pelo governo brasileiro voltados à formação continuada de professores ganham maior intensidade a partir da década de 1980. Especificamente em 1981, quando ocorreu o I Seminário Nacional de Informática na Educação, evento que marcou um momento importante na incorporação das tecnologias ao contexto escolar. Esse seminário reuniu especialistas, gestores e educadores para discutir as possibilidades de uso da informática como ferramenta pedagógica, apontando para a

necessidade de capacitação docente voltada ao uso crítico e criativo dessas tecnologias. A partir desse marco, a formação continuada dos profissionais da educação passou a ganhar maior destaque nas políticas públicas, como demonstrado no Quadro 11 a seguir.

Quadro 11 - Marcos das políticas e programas institucionais de formação continuada em tecnologia educacional no Brasil (1981–2021).

ANO	MARCO / PROGRAMA	PRINCIPAIS AÇÕES E CARACTERÍSTICAS
1981	I Seminário Nacional de Informática na Educação	Primeira iniciativa oficial para discutir o uso pedagógico da informática. Reuniu gestores, professores e pesquisadores, apresentando experiências internacionais e debatendo a necessidade de formação específica para educadores no uso de tecnologias.
1982	II Seminário Nacional de Informática na Educação (UFBA)	Consolidou a ideia de que a inserção da informática exigia formação continuada dos docentes. Debateu-se a integração entre universidades e redes escolares para capacitação e desenvolvimento de conteúdos digitais.
1983	Projeto EDUCOM e Centros-Piloto	A Secretaria Especial de Informática (SEI) solicitou projetos para criação de núcleos de pesquisa e desenvolvimento. O MEC criou o Projeto EDUCOM, que previa a capacitação sistemática de professores e técnicos para uso pedagógico da informática.
1984	Implantação dos cinco centros-piloto	Cada centro atuou na formação de educadores sobre metodologias de informática educacional, desenvolvimento de softwares educativos, uso da linguagem Logo e aplicação das tecnologias na educação especial.
1986	Programa de Ação Imediata em Informática na Educação	Coordenado pelo CAIE/MEC, reforçou a necessidade de qualificação docente. Criou o curso FORMAR (360h presenciais) para preparar multiplicadores que atuariam nos Centros de Informática Educativa (CIED), disseminando conhecimento e práticas de informática educativa nos estados e municípios.
1989	PRONINFE – Programa Nacional de Informática Educativa	Planejava formação ampla de professores e gestores para uso das TICs na educação básica, mas não foi implementado por dificuldades orçamentárias e políticas.
1997	ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação (fase 1)	Primeira política de escala nacional. Implantou os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) e os Núcleos Municipais de Tecnologia (NTM), responsáveis por capacitar professores na integração das TICs ao currículo. Ofereceu especialização de 360h para formadores dos NTE/NTM. Criou o e-ProInfo (cursos a distância) e a RIVED (produção colaborativa de objetos de aprendizagem).
2007	ProInfo Integrado (fase 2)	Decreto nº 6.300/2007 reformulou o programa, criando formações específicas: ProInfo Integrado (extensão sobre integração pedagógica das TICs), Programa Mídias na Educação (120 a 360h) e Especialização em Educação na Cultura Digital (UFSC/MEC), que qualificou cerca de 15 mil profissionais. Também incluiu ações de formação para uso de tecnologias em áreas rurais (ProInfo Rural).
2017	Programa de Inovação Educação Conectada	Decreto nº 9.204/2017. Formações voltadas para o uso pedagógico da conectividade e recursos digitais. No piloto BNDES Educação Conectada, escolas e redes receberam capacitação técnica e pedagógica para ampliar o uso da internet de alta velocidade em práticas escolares.
2021	Política de Inovação Educação Conectada (PIEC)	Lei nº 14.180/2021. Institucionalizou a política, mantendo repasses via PDDE para aquisição de tecnologias e formação de professores em Educação Digital. Integra-se às diretrizes atuais da BNCC e

	políticas de ensino híbrido, fortalecendo a capacitação docente em ambientes conectados.
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Brasil (1981–2021), Rocha (2024), Valente; Almeida (2020) e Tavares (2002).

A pandemia da COVID-19⁴⁰ impactou profundamente a educação em todo o mundo, forçando escolas e sistemas de ensino a adotarem soluções de ensino remoto para garantir a continuidade das aulas fora dos ambientes escolares tradicionais. Segundo dados do Banco Mundial (2020), mais de 1,6 bilhões de estudantes em 177 países ficaram afastados das aulas presenciais no início da pandemia. No Brasil, a maioria das instituições educacionais permaneceu fechada até que a retomada gradual das atividades presenciais fosse iniciada no segundo semestre de 2021.

Esse período de adaptação evidenciou desigualdades no sistema educacional brasileiro, sobretudo no acesso às tecnologias digitais e nas condições de uso pedagógico por parte de estudantes e professores. A adoção do Ensino Remoto Emergencial (ERE) constituiu uma tentativa de reduzir perdas nas aprendizagens e de preservar o vínculo dos estudantes com a escola, ainda que implementada em contextos marcados por limitações estruturais e organizacionais nas redes de ensino, conforme indicam Roncarelli e Stecanelo (2023).

Essa alternativa também foi alvo de questionamentos conceituais, conforme argumentam Saviani e Galvão (2021):

A expressão ensino remoto passou a ser usada como alternativa à educação a distância (EaD), isso porque a EaD já tem existência estabelecida, coexistindo com a educação presencial como uma modalidade distinta, oferecida regularmente. Diferentemente, o “ensino” remoto é posto como um substituto excepcionalmente adotado neste período de pandemia, em que a educação presencial se encontra interditada (Saviani; Galvão, 2021, p. 38).

Por sua vez, Saraiva, Traversini e Lockmann (2020) indicam que as atividades desenvolvidas no ERE operam como uma transposição do ensino presencial, ajustadas ao ambiente online ou, quando inexistem recursos tecnológicos, a modalidades não presenciais. A permanência de horários fixos e rotinas escolares imprimiu ao ERE um funcionamento pouco flexível, o que acentua seu distanciamento em relação à EaD, estruturada em maior autonomia na gestão do tempo de estudo.

⁴⁰ A sigla *COVID-19* refere-se à *Coronavirus Disease 2019*, doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, identificada inicialmente em Wuhan, na China, no final de 2019. A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a COVID-19 uma pandemia em 11 de março de 2020, dado o seu alcance global e os efeitos sanitários, sociais e econômicos associados.

No plano das condições materiais, evidenciaram-se limites significativos para a efetivação do ERE. Saviani e Galvão sustentam que, sem infraestrutura adequada, formação docente específica e acesso equitativo às tecnologias, essa modalidade não se sustenta sequer como alternativa provisória, operando mais como resposta formal do que como solução pedagógica (Saviani; Galvão, 2021).

Essas limitações são aprofundadas por Macedo (2021), ao indicar que a conectividade, embora necessária, não foi suficiente para sustentar os processos educativos durante a suspensão das atividades presenciais. A reorganização do trabalho pedagógico imposta pela pandemia foi caracterizada como “uma revolução pedagógica para o ensino presencial, a mais forte desde o surgimento da tecnologia contemporânea de informação e de comunicação” (Pasini *et al.*, 2020, p. 2).

Apesar de seu caráter emergencial, os efeitos do ERE não se distribuíram de forma homogênea. O acesso às atividades e às plataformas permaneceu condicionado à disponibilidade de equipamentos, conectividade e ambiente doméstico adequado, o que restringiu a permanência escolar de parte significativa dos estudantes. Desse modo, o ensino remoto não atuou como mecanismo de compensação das desigualdades, mas como fator que tornou mais visível a desigualdade de condições no interior do sistema educacional brasileiro.

Como resposta, governos e o Congresso aceleraram a aprovação de leis para aumentar investimentos e ações voltadas à inclusão digital na educação. Com isso, três anos após o início da crise sanitária, o Governo Federal promulgou a Política Nacional de Educação Digital (PNED), por meio da Lei nº 14.533, de janeiro de 2023 (Brasil, 2023a). Conforme consta na justificativa do PL 4513/2020 (Amin, 2020), que deu origem à PNED, sua proposta foi inspirada em experiências internacionais, como: a matriz de referência europeia para competências digitais dos cidadãos, conhecida como *DigComp - The Digital Competence Framework for Citizens* (Punie; Brecko, 2013); A matriz de referência europeia para competências digitais para educadores, conhecida como *DigCompEdu - The European Framework for the Digital Competence of Educators* (Punie; Redecker, 2017); A Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030, Portugal INCoDe.2030 lançada em 2017 (República Portuguesa, 2024).

Para Duarte (2024), a PNED visa aprimorar a qualidade do ensino por meio do uso das tecnologias digitais, ampliando e personalizando o repertório pedagógico. A seguir, apresenta-se trecho que evidencia esse propósito e as mudanças esperadas no acesso aos recursos educacionais:

A PNED tem como foco a melhoria na qualidade da educação, entendendo que as tecnologias digitais podem servir para ampliar o repertório de ensino e também o personalizar. Há espaço para uma aprendizagem colaborativa e ampla. Se antes o aluno ouvia na sala de aula sobre um determinado assunto e demorava dias para conseguir o acesso a imagens, textos, entre outros recursos, se concretizada for a política que ampliará o acesso, provavelmente a escola já contará com aparelhos e conexões que permitirão ao mesmo pesquisar imediatamente qualquer que seja a sua dúvida, curiosidade ou inquietação (Duarte, 2024, p. 11).

Iniciativas institucionais de formação continuada relacionadas ao uso de tecnologias digitais vêm sendo adotadas desde a década de 1980, como demonstrado anteriormente. Porém, a integração efetiva das TICs nas escolas enfrenta um problema importante: a adequação das formações oferecidas aos professores. Muitas vezes, esses programas são breves, superficiais e esporádicos, concentrando-se principalmente em aspectos técnicos e operacionais.

Essa orientação reflete práticas de governos de matriz neoliberal, nas quais a inserção das tecnologias nas políticas educacionais ocorre sem enfrentamento das condições desiguais que caracterizam as redes públicas de ensino. Com isso, o debate desloca-se das condições objetivas de funcionamento das unidades escolares para a valorização abstrata da inovação. A inclusão digital passa, então, a ser definida como questão técnica, sem consideração das limitações de infraestrutura, de financiamento e da participação dos profissionais da educação.

Esse diagnóstico é formulado por Echalar (2015) nos seguintes termos:

É neste contexto de ideários e objetivos econômicos que a exclusão digital é difundida com um caráter predominantemente técnico, porque integra as políticas das chamadas economias periféricas em um processo de aculturamento. Os programas governamentais oriundos dessa forma de fazer política não se comprometem, de fato, com as condições infraestruturais para a sua implantação, já que não a contextualizam às condições de cada região e não propõem a participação dos sujeitos envolvidos em sua implementação (Echalar, 2015, p. 33).

Essa lógica produz o que Kuenzer (2005) analisa como exclusão includente e inclusão excludente. Para a autora, as políticas educacionais contemporâneas ampliam o acesso formal aos sistemas e aos recursos, mas mantêm os sujeitos afastados das condições reais de apropriação do conhecimento. Inclui-se institucionalmente, mas exclui-se pedagogicamente; integra-se ao sistema, mas nega-se o acesso efetivo ao saber socialmente produzido. No campo das tecnologias educacionais, essa dinâmica se materializa quando estudantes e professores são incorporados a programas de digitalização sem garantias estruturais, formativas e materiais, convertendo a inclusão em uma nova forma de exclusão sob aparência de modernização.

A expansão de políticas de inclusão não implica, necessariamente, a ampliação real de direitos, podendo operar como mecanismo de reorganização das desigualdades. A chamada

inclusão passa a funcionar como forma de manutenção da ordem social, ao integrar os sujeitos segundo critérios restritivos e subordinados à lógica do mercado, sem alterar as condições objetivas que produzem a exclusão. Como sintetiza Martins (1997, p. 32), trata-se de um movimento em que a sociedade capitalista “exclui para incluir, inclui de outro modo”, revelando que a inserção social ocorre de forma controlada, funcional e hierarquizada.

Ao serem questionadas “*Quais foram suas experiências com formações sobre o uso de tecnologias digitais na educação? Elas foram oferecidas pela escola ou por outros meios?*”, as professoras destacaram:

Sim, foi oferecida [a formação] pela escola. Eu já tive curso há um tempo atrás. A gente fazia curso quando tinha os computadores — lembro que tinha as salas de informática — então fazia treinamento com os professores pra poder usar alguns recursos que tinham lá, principalmente para pessoas que tinham pouca instrução a respeito disso. Então, fazia um treinamento, tirava um dia só pra isso com os professores (P1, entrevista, 2025).

De modo semelhante, a professora P5 acrescenta que:

Nós tivemos poucas formações nessa área. Tive uma formação quando a gente entrou, em 2008, 40 horas, e também eram outras mídias, outra época, e agora na época da pandemia, mas tudo muito vago, muito fraco, mediante o que a gente precisa para trabalhar com as crianças.

Muito rasa, vaga, precisava ser mais aprofundada.

Não, não foi suficiente para ser mais eficaz. Precisava de um profissional capacitado para dar a formação e um tempo mais extenso. Uma formação mais longa para conseguir abranger tudo o que precisa, tudo o que é necessário (P5, entrevista, 2025).

As falas de P1 e P5, são destacadas por serem centrais neste conjunto de respostas, indicam a compreensão da formação como treinamento. Ao caracterizarem as experiências formativas como ações pontuais voltadas ao uso de recursos e à execução de procedimentos, as professoras mobilizam uma noção alinhada ao que Shiroma e Evangelista (2003) identificam como discurso neoliberal no campo educacional, orientado pela adaptação funcional às demandas do sistema. Ainda que não de forma intencional, observa-se a adesão a essa lógica quando a formação é reconhecida predominantemente como treinamento técnico.

A falta de situações práticas e de alinhamento com a realidade do cotidiano escolar limita a capacidade dos docentes de aplicar essas tecnologias de maneira crítica e criativa. Consequentemente, a ausência de exemplos práticos contribui para a falta de continuidade no uso das TICs após a conclusão dos cursos de formação.

Para abordar essa questão, Lucena (2016) destaca que:

Um dos principais problemas apresentados como fator da não utilização das TIC na escola é a formação de professores. Isso porque, em geral, os programas governamentais resumem a formação continuada de professores em pequenos cursos ou oficinas com carga horária de 40 a 80 horas, insuficientes para a reflexão crítica sobre o uso das TIC. O que se percebe é que as políticas públicas educacionais de formação para o uso das TIC, na maioria das vezes, são pautadas em uma perspectiva de incluir o professor em um modelo instrumental, preparando-o apenas para utilizar aplicativos operacionais sem considerar a sua autoria na produção dos materiais pedagógicos (Lucena, 2016, p. 286).

A formação docente voltada ao uso das TIC tem sido organizada a partir de propostas de curta duração, orientadas pelo domínio instrumental de ferramentas e pouco articuladas ao cotidiano escolar. Esse formato formativo não reconhece o professor como sujeito de autoria pedagógica, nem cria condições para que as tecnologias sejam incorporadas de modo reflexivo e consistente às práticas de ensino, o que contribui para a descontinuidade de seu uso após os momentos formativos.

A fala da professora P2 expõe limites das ações formativas ao enfatizar a importância do contato direto com os recursos tecnológicos:

Não é só aquela fala de “é importante usar isso ou aquilo”, mas realmente ter esse contato. Porque eu, que já tenho mais tempo, não nasci nesse meio de tecnologia, então, pra mim, sentar no computador, montar *slides*... eu preciso de ajuda. E um curso voltado exatamente pra isso, pro início mesmo, pro “beabá”, seria muito interessante [...].

Eu acredito que seria necessária uma formação onde a gente realmente participasse, aprendesse a usar os aparelhos e que nos desse uma direção de como pode ser usado e com que frequência em sala de aula (P2, entrevista, 2025).

A fala da professora P6 corrobora as considerações apresentadas por P2, ao enfatizar a necessidade de formações institucionais que proporcionem contato direto com os recursos tecnológicos. Ao destacar a importância de apresentar aos docentes diferentes instrumentos passíveis de uso em sala de aula, a professora aponta a carência de iniciativas formativas que favoreçam a integração das tecnologias às práticas pedagógicas, ao afirmar que “Na verdade, deveria ter. Deveria ter formações. Mostrar, diversos recursos que o professor poderia utilizar em sala de aula, pra que pudesse ter essa inovação na tecnologia dentro da sala de aula” (P6, entrevista, 2025).

De modo complementar, a professora P4 ressalta a importância de oficinas e projetos como espaços formativos que articulem teoria e prática no uso das tecnologias, afirmando:

Primeira coisa, ter as oficinas, ter projetos voltados. Curso de aperfeiçoamento nessa área, porque até os professores ainda acabam se perdendo um pouco com o uso de tecnologia em sala de aula. Não é algo tão novo, mas acaba sempre por estar sendo modificado. Então assim, a gente precisa da teoria, porque muitas vezes os cursos são só a teoria e falta a prática. Então assim, tem que ter essa junção, claro, da teoria, mas o que a gente tem é a prática, a prática dentro de oficinas, projetos que foram elaborados para os professores. Cursos que a gente pode estar conhecendo os ambientes tecnológicos que a gente tem no Brasil, excelentes, laboratórios e tudo. Quanto a utilizar tanto de forma pessoal também, porque a gente ensina o aluno tanto conteúdos, mas também, no dia a dia em sociedade. Então, os cursos sendo voltados para a prática educacional, quanto para viver em sociedade também (P4, entrevista, 2025).

No âmbito local da pesquisa, o conjunto das falas indica que a formação docente para o uso das tecnologias digitais permanece fragmentada e orientada por uma lógica instrumental. A ausência de situações formativas que articulem o contato prático com os recursos tecnológicos à reflexão pedagógica compromete a continuidade dessas práticas no cotidiano escolar, confirmando o que Lucena (2016) aponta ao criticar modelos formativos que reduzem o professor à condição de usuário de ferramentas.

Diante desses limites, a formação continuada de professores deve ser compreendida a partir das condições institucionais, políticas e materiais que estruturam a prática docente. Não se trata de ações pontuais ou centradas na transmissão de conteúdos, nem de um processo orientado pela responsabilização individual, mas de um movimento desenvolvido no interior das políticas educacionais e das dinâmicas escolares, no qual saberes da prática e referenciais teóricos são mobilizados de forma conjunta.

Esse aspecto pode ser compreendido a partir da concepção de Cunha e Prado (2010):

Reconhecer o professor como sujeito de experiência e adulto que se forma implica admitir a aprendizagem como processo interno e que corresponde ao processo de sua autoconstrução como pessoa. A formação continuada, em especial, dirige-se a professores que acumulam experiência no exercício de sua profissão e que constroem e reconstruem práticas e teorias. É preciso considerar, portanto, que o professor é portador de uma história de vida e uma experiência profissional que orienta o seu olhar e justifica determinados interesses e necessidades. Sendo assim, formar adultos implica produzir formação em colaboração, mobilizando recursos teóricos e práticos. A formação deixa de ser vista como modo de ensinar determinados conteúdos e como consumo de conhecimentos para ser assumida como possibilidade de crescimento, perspectiva de mudança e forma de resolução de problemas (Cunha; Prado, 2010, p. 103)

A formulação apresentada destaca que a formação continuada deve reconhecer o professor como sujeito de experiência, cuja aprendizagem se vincula à própria trajetória profissional e às práticas construídas ao longo do exercício da docência. Nesse mesmo sentido,

Kuenzer (2005) acrescenta que não basta unificar a formação, sendo necessário que ela se desenvolva a partir das categorias da pedagogia emancipatória, articulada às lutas contra as condições materiais que produzem exclusão.

Ao considerar essa perspectiva de formação que valoriza a experiência e recursos dos docentes, torna-se necessário refletir sobre os espaços e metodologias utilizados para promover o desenvolvimento profissional. Embora Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), *webinars*⁴¹, cursos online e *livestreams*⁴² (ou *lives*) sejam amplamente usados para atualização docente, esses espaços raramente contribuem para a qualificação das práticas pedagógicas em sala de aula.

Esse movimento ganhou maior centralidade durante a pandemia da COVID-19, quando a suspensão das atividades presenciais levou à expansão acelerada de ações formativas mediadas por tecnologias digitais, as chamadas “*lives* formativas”. Ao analisar esse tipo de iniciativa, Resende (2024) denomina essas ações como “transmissões ao vivo em rede” (TVR) e problematiza seu caráter predominantemente instrumental.

Essa compreensão é explicitada por Resende (2024), ao analisar as TVRs:

Nessas transmissões, os artefatos não são objeto de problematização ou de contextualização. As exposições partem do princípio – colocado como inquestionável – de que o artefato em questão favorece o processo de aprendizagem e, por conseguinte, o professor precisa ser treinado para utilizá-lo de maneira eficiente ou adaptada a suas demandas específicas. A solução técnica é considerada mais eficaz e priorizada como demanda formativa, em vez de colocar-se a perspectiva pedagógica adotada pelo docente em seu trabalho (Resende, 2024, p. 47)

É fundamental que o professor construa seu conhecimento por meio de atividades contextualizadas tecnologicamente, entendidas como práticas pedagógicas que integram as tecnologias digitais às situações reais de ensino, aos objetivos de aprendizagem e às experiências concretas dos estudantes. Nessas atividades, os recursos tecnológicos não são utilizados de forma isolada, mas articulados aos conteúdos curriculares, às metodologias adotadas e às demandas do contexto escolar. Costa Júnior *et al.* (2023) destaca que o uso de ferramentas digitais, tecnologias, internet e espaços como o Laboratório *Maker* somente adquire relevância pedagógica quando os alunos assumem um papel ativo no processo de aprendizagem, participando efetivamente das atividades propostas.

⁴¹ O termo *webinars* designa seminários realizados em ambiente digital, geralmente transmitidos de forma síncrona por plataformas on-line, com possibilidade de exposição de conteúdos, interação entre participantes e mediação por especialistas, sendo frequentemente utilizados em ações de formação continuada e eventos institucionais.

⁴² O termo *livestreams* refere-se a transmissões ao vivo realizadas por meio de plataformas digitais, com veiculação de conteúdo em tempo real

Para além disso, apesar das limitações no acesso e na qualidade da formação continuada, o professor precisa avançar em seu desenvolvimento profissional utilizando, para tal, os recursos disponíveis para sua autoformação. É evidente a importância da postura ativa do professor em seu processo de desenvolvimento profissional, especialmente diante das constantes transformações educacionais. Porém, não se pode confundir essa necessidade com o discurso neoliberal que individualiza a responsabilidade, apoiado em ideias como meritocracia e performatividade.

Retomando as falas das professoras P1 e P6, ambas associam as competências digitais ao uso prático das tecnologias em sala de aula:

Uma formação não te dá suficiência pra você usar. Aí já viria a parte da pessoa mesmo, dela buscar mais, aprender mais, porque tecnologia a gente só aprende usando. Não é só um curso ali que vai te ensinar: “Ah, fiz o curso, agora posso usar?” Não. Você tem que ir usando, treinando. Teve dificuldade? Aí tem alguém que explica, você vai fazendo e vai descobrindo (P1, entrevista, 2025).

Eu busquei essa formação. Busquei meios de aprender novas tecnologias para se trabalhar na sala de aula, porque eu vejo que a gente não tem muita formação nessa área (P6, entrevista, 2025).

Já a professora P2 destaca que, diante da ausência de formação institucional, contou com o auxílio do filho mais jovem para aprender a utilizar as tecnologias digitais:

Eu não me recordo de nenhum curso específico, não. Até mesmo porque eu não tenho nenhum curso específico voltado pra essa área. Então, a gente foi aprendendo meio que... no meu caso, com o meu filho, que é mais jovem e foi me auxiliando nisso aí. Mas formação mesmo, eu não participei (P2, entrevista, 2025).

Essa perspectiva de desenvolvimento autônomo está alinhada ao entendimento de Teixeira, Silva e Lima, que afirmam: “A formação profissional, nesse sentido, abandona a concepção clássico formalista e avança rumo a uma educação cidadã em que todos se transformam, transformando, com autonomia e liberdade, suas formas de ser e agir na coletividade” (2010, p. 2). Tal concepção reforça a importância de uma formação que promova autonomia e responsabilidade social no processo educativo.

Além do exposto, Nóvoa (1992) amplia essa reflexão ao destacar:

A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à

construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional (Nóvoa, 1992, p. 13):

O professor que não se dedica nesse processo compromete sua capacidade de exercer plenamente sua função. De modo complementar, Josso (2008, p. 48) destaca que “O ensino é uma das profissões mais nobres que existe, precisamente porque ela exige, para cumprir plenamente sua missão, que nós tenhamos a humildade de um trabalho de desenvolvimento pessoal sem fim”. Por sua vez, Freire assume uma postura mais contundente ao afirmar que “O professor que não leve a sério sua formação, que não estude, que não se esforce para estar à altura de sua tarefa não tem força moral para coordenar as atividades de sua classe” (2011, p. 72).

As reflexões de Josso (2008) e Freire (2011) são pertinentes ao destacar a responsabilidade do professor em seu processo de formação. Contudo, cumpre lembrar que tal exigência só pode ser legitimada quando acompanhada de condições reais para que os docentes tenham acesso a oportunidades de desenvolvimento. Concorda-se, portanto, com a importância da dedicação e do esforço individual, desde que garantidos os meios institucionais e estruturais que viabilizem uma formação contínua, crítica e efetiva.

Outro ponto negativo identificado nos processos formativos, sobretudo em ambientes virtuais de aprendizagem, refere-se à gestão do tempo. Diferentemente do ensino presencial, que segue uma rotina estruturada, o contexto digital exige maior autocontrole e planejamento, o que pode se tornar um obstáculo para muitos professores. Soma-se a isso a ausência de interação presencial, que tende a reduzir o engajamento e a motivação dos estudantes, já que a comunicação digital limita o contato humano (Paschoal, 2024).

Esses argumentos corroboram a perspectiva de Rodrigues e Capellini (2012), que afirmam:

[...] administrar o tempo, planejar, estabelecer prioridade, ter autonomia em suas ações, bem como recursos adequados para sua realização, são fatores que favorecem o sucesso na realização das tarefas, tornando o aluno mais produtivo, contribuindo, assim, para sua aquisição de novas experiências e novos conhecimentos. Essas novas metodologias que se apresentam atendem a um novo paradigma de construção do conhecimento, de ações e reflexões acerca de aprendizagem efetiva, em que o aluno tem papel fundamental nesse processo (Rodrigues; Capellini, 2012, p. 622).

A autonomia, o planejamento e a gestão do tempo são apresentados como requisitos fundamentais para o sucesso em contextos formativos mediados por tecnologias digitais. No entanto, tais exigências não podem ser naturalizadas como responsabilidades individuais, pois

refletem condições estruturais que impactam diretamente o processo de construção do conhecimento. Ao deslocar para o aluno a obrigação de gerir sozinho sua aprendizagem, corre-se o risco de reforçar práticas que privilegiam a adaptação e o rendimento, em detrimento da formação crítica e colaborativa.

A leitura deste percurso possibilita afirmar que a formação continuada voltada ao uso pedagógico das tecnologias digitais, no recorte investigado, aparece mais como resposta administrativa do que como política formativa consistente. Mesmo quando existem programas e marcos institucionais, o que chega à escola é intermitente, com foco na operação de ferramentas e pouca sustentação para que o professor construa critérios pedagógicos próprios. As falas das professoras ajudam a localizar o problema: elas reconhecem experiências formativas, mas não se veem em condições de transformar essas experiências em prática cotidiana, porque o formato predominante é o de curso rápido, oficina isolada ou “treinamento” para cumprir uma demanda.

Também não se sustenta a ideia de que lacunas estruturais possam ser compensadas por noções como “autonomia”, “gestão do tempo” ou “autoformação”, tratadas como obrigações individuais. Quando o sistema atribui ao docente a responsabilidade de aprender de forma individualizada, fora do tempo de trabalho e com apoio institucional limitado, transfere-lhe o ônus da formação em consonância com a lógica do desempenho. Essa orientação manifesta-se nos documentos curriculares ao imputar ao professor o encargo de dominar os conteúdos e assegurar sua transmissão aos estudantes, sem considerar as condições institucionais que sustentam a prática pedagógica.

4.2 O papel do professor na mediação do conhecimento digital

A educação precisa ir além da certificação de conteúdos, assumindo o compromisso de formar para a vida social, econômica e cultural. Isso requer não apenas o domínio de conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos, mas também a capacidade de se comunicar, colaborar e tomar decisões de maneira crítica e fundamentada.

Assim, a prática docente não pode ser reduzida a uma função instrumental, pois se constitui como uma atividade socialmente situada, produtora de sentidos, interpretações e formas de intervenção no mundo. Trata-se de uma atividade formativa que envolve mediação cultural e responsabilidade pedagógica, incompatível com modelos que esvaziam a dimensão intelectual da docência.

Sobre essa exigência, Kuenzer (2005) afirma:

Ele deve ser fundamentado nas categorias de uma pedagogia emancipatória que tenha como finalidade superar a contradição entre capital e trabalho. Caso contrário, pode simplesmente vir a corresponder à substituição do trabalhador especializado do taylorismo⁴³/fordismo⁴⁴ pelo trabalhador multitarefa, o qual nem sempre é criativo e autônomo, mas simples tarefairo em ações esvaziadas de conhecimento técnico e de compromisso político com a transformação, formal e realmente subsumido pelo capital, tal como no Toyotismo⁴⁵(Kuenzer, 2005, p. 90).

Trata-se de reconhecer que, embora os estudantes cheguem à escola já familiarizados com a tecnologia em seu cotidiano, cabe à instituição escolar transformar esse contato inicial em aprendizagem sistematizada. Mesmo diante das condicionantes que orientam sua atuação, o desafio da escola é organizar o ensino de modo a possibilitar que os estudantes desenvolvam formas de relação com as tecnologias que ultrapassem o uso espontâneo do cotidiano.

A partir das reflexões construídas, tornou-se fundamental compreender como as competências digitais são percebidas na prática docente. Assim, as professoras entrevistadas foram questionadas sobre sua relevância pedagógica, a partir da pergunta “*Qual a importância que você atribui ao desenvolvimento dessas competências digitais nos alunos, do primeiro ao quinto ano? Poderia me explicar por que considera esse desenvolvimento importante?*”, e apresentaram perspectivas que indicam aproximações e distanciamentos em relação ao conceito adotado neste estudo.

Olha, eu considero importante porque hoje em dia a gente já vive nesse meio digital. As crianças já têm acesso em casa aos meios digitais. Então, seria importante também que a escola esteja adequada, né? Que ela possa usar o que está acontecendo na sociedade. Então, ela também tem que estar preparada com isso (P1, entrevista, 2025).

É importante, sim, porque é a realidade que eles estão vivendo, né? E a escola, a sala de aula, é um... a gente tem aquele desafio de manter a atenção, mesmo com conteúdo escrito. E como essas crianças usam muito essas tecnologias, a gente precisa levar isso pra dentro da sala, até pra chamar a atenção deles para a aplicação dos nossos conteúdos (P2, entrevista, 2025).

[...] eu acredito ser importante porque o uso dessas tecnologias, como eu disse, vai formar um cidadão crítico e criativo, né? Além da gente incentivar o uso ético e responsável dessas tecnologias, onde o aluno não só consome, mas também produz. Além de ser um consumidor, ele também vai produzir um conteúdo, de forma responsável (P3, entrevista, 2025).

⁴³ *Taylorismo* corresponde a um modelo de organização do trabalho cunhado a partir das formulações de Frederick Winslow Taylor, baseado na divisão e padronização das tarefas, no controle do tempo e na separação entre concepção e execução, visando ao aumento da produtividade.

⁴⁴ *Fordismo* sistema de produção em massa associado a Henry Ford, caracterizado pela linha de montagem, pela padronização de produtos e pela intensificação da divisão do trabalho.

⁴⁵ *Toyotismo* modelo produtivo desenvolvido no contexto da Toyota Motor Corporation, no Japão, marcado pela produção flexível, pelo *just in time*, pela polivalência do trabalhador e pela adaptação às demandas do mercado.

Eu acredito que é importante, a partir do momento que você saiba até aonde você vai, até onde é seu limite. Principalmente com os alunos menores. Mas é quando você utiliza de uma forma adequada, depende de metodologias e conteúdo, né, relacionados às séries, eu acredito que você desenvolve bem mais a questão do ensino-aprendizado para essas crianças, principalmente porque também é algo que elas têm contato hoje em dia (P4, entrevista, 2025).

Nas falas das professoras, a importância atribuída ao desenvolvimento das competências digitais aparece associada, em primeiro lugar, à presença das tecnologias no cotidiano das crianças. Em P1 e P2, a justificativa para sua inserção na escola parte da constatação de que os alunos já convivem com meios digitais fora do espaço escolar. A escola é mencionada como instituição que deve acompanhar essa realidade, incorporando as tecnologias como parte do contexto social no qual os estudantes estão inseridos.

Essa leitura encontra paralelo na formulação de Moran (2007):

A educação tem de surpreender, cativar, conquistar os estudantes a todo momento. A educação precisa encantar, entusiasmar, seduzir, apontar possibilidades e realizar novos conhecimentos e práticas. A escola é um dos espaços privilegiados de elaboração de projetos de conhecimento, de intervenção social e de vida. É um espaço privilegiado de experimentar situações desafiadoras do presente e do futuro, reais e imaginárias, aplicáveis ou limítrofes. Promover o desenvolvimento integral da criança e do jovem só é possível com a união do conteúdo escolar e da vivência em outros espaços de aprendizagem (Moran, 2007, p. 22).

As percepções das docentes indicam que a tecnologia é compreendida como elemento necessário e praticamente obrigatório no trabalho escolar, em razão de sua presença na vida das crianças. Essa justificativa converte a existência social da tecnologia em critério suficiente para sua inserção no currículo, sem problematizar seus sentidos, usos ou interesses envolvidos. Tal leitura naturaliza a tecnologia e esvazia o debate pedagógico. Como adverte Vieira Pinto (2005a), esse movimento expressa o endeusamento da tecnologia, pelo qual os artefatos técnicos passam a ser concebidos como neutros e inevitáveis, encobrindo sua função histórica de atender a interesses sociais e econômicos específicos.

Corroborando essa perspectiva, Gatti (1993), afirma:

A incorporação das inovações tecnológicas só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade de ensino. A simples presença de novas tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações (Gatti, 1993 *apud* Mainart; Santos, 2010, p. 3).

Por outro lado, a fala de P3 amplia a compreensão das competências digitais ao vinculá-las à formação de sujeitos críticos, criativos e eticamente responsáveis, que não se limitam ao consumo, mas assumem também a produção de conteúdos no ambiente digital. Esse entendimento aproxima-se de uma concepção de educação orientada pela autonomia intelectual e pela atuação consciente na realidade social, conforme apontada por Freire. Como afirma o autor, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 2011, p. 19). Temos aqui uma compreensão formativa que reconhece o aluno como sujeito ativo no processo educativo.

Na fala de P4, a importância das competências digitais é condicionada à definição de limites e à adequação às faixas etárias. Mesmo com essas ressalvas, a justificativa retorna à ideia de que tais competências se tornam necessárias porque fazem parte da realidade vivida pelas crianças, reforçando a centralidade do contexto digital como argumento principal.

As falas analisadas reiteram aspectos já observados anteriormente, ao atribuírem importância às competências digitais principalmente à necessidade de ajustar a escola ao contexto tecnológico contemporâneo. As referências à criticidade, à ética e aos limites aparecem de forma secundária, enquanto predomina uma compreensão orientada pela funcionalidade e pela adaptação da prática pedagógica à realidade digital dos estudantes.

Diante das demandas do contexto tecnológico, a escola passa a reorganizar saberes e experiências em múltiplos espaços de aprendizagem. A familiaridade de crianças e adolescentes com dispositivos digitais, porém, não assegura a capacidade de analisar, selecionar e atribuir sentido às informações acessadas. Gómez (2015) observa que o uso frequente das tecnologias não produz, automaticamente, leitura crítica da informação, o que exige mediações pedagógicas que vão além do domínio técnico. Assim, a presença das tecnologias na escola não suprime os desafios educacionais, mas altera as condições em que eles se manifestam.

A integração das tecnologias digitais não se restringe à existência de equipamentos, mas depende das condições pedagógicas que orientam o trabalho escolar. Quando incorporados sem um projeto pedagógico definido, esses recursos tendem a reproduzir práticas transmissivas já consolidadas. Como afirma Behrens (2000), a inovação não está na tecnologia em si, mas na forma como ela se articula a propostas metodológicas que superam a mera transmissão de conteúdos. Nesse ponto, Martines *et al.* (2018) ressaltam que o desafio reside nos sentidos atribuídos ao uso das tecnologias, construídos no interior dos processos de ensinar e aprender.

Baruel (2007) aprofunda essa discussão ao afirmar:

[...] o educador, assim como a escola, precisa estabelecer objetivos e metas claras para suas ações. Não basta apenas a instituição adquirir recursos tecnológicos e outros materiais pedagógicos sofisticados e modernos. É preciso ter um projeto político pedagógico capaz de recriar ambientes de aprendizagem, que exprimam com clareza que tipo de cidadão queremos formar, em que sociedade desejamos viver e qual é a escola ideal para nossos filhos e netos (Baruel, 2007, p. 163).

Os professores não se limitam à transmissão de conteúdos, mas orientam os alunos no uso das tecnologias para pesquisar informações, selecionar fontes, resolver problemas e comunicar-se em diferentes linguagens digitais. Essa atuação envolve mediação pedagógica, reflexão ética e incentivo à colaboração e à criatividade, compreendendo o ensino como uma prática que ultrapassa o domínio técnico. Ensinar, portanto, implica assumir uma ação formativa ampla, pois, como afirma Freire (2011, p. 20), “quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender, participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética”. Nessa relação, o vínculo entre professor e aluno, mediado pelo objeto do saber, assume papel central na efetivação do processo educativo.

Como destacado por Martines *et al.* (2018):

Professor e aluno mantêm relações específicas com o objeto do saber, ou seja, quando estes sujeitos compartilham conhecimentos escolarizados, para o desenvolvimento do saber, dessa forma essa ligação acontece por meio de objetivos a serem atingidos e assim são consecutivamente constituídos por meio de métodos de ensino. Um educador que quer de certa forma um diferencial na sala de aula, não pode se deter apenas no conteúdo que irá ensinar e nem subestimar a capacidade de seus alunos em aprender coisas novas, pois o aprender vai muito além dos métodos tradicionais como: livros, quadro de giz, cartazes ou até mesmo vídeos, novos recursos devem ser aplicados para que os alunos possam receber os incentivos necessários no seu processo de formação (Martines *et al.*, 2018, p. 6).

De modo semelhante, Arroyo (2000) chama atenção para a necessidade de uma pedagogia renovada que valorize o “como” do processo educativo, reconhecendo que a escola pode tanto favorecer quanto dificultar o desenvolvimento dos alunos. Avançar na direção de uma educação de qualidade exige refletir sobre as formas pelas quais os estudantes aprendem, considerando que a assimilação dos conhecimentos ocorre por meio das atitudes, dos processos e dos significados construídos na interação entre professor e aluno.

A mediação pedagógica e tecnológica assume papel estruturante na organização do ensino. Para Oliveira e Silva (2022), ela envolve o planejamento e a articulação intencional dos recursos tecnológicos às práticas docentes, considerando os objetivos pedagógicos e o contexto educacional. Essa mediação pressupõe escolhas conscientes quanto ao uso das tecnologias,

como indicam os autores ao afirmar que “assim, ao se efetivar a mediação tecnológica, entende-se que os recursos e artefatos tecnológicos passaram por um criterioso processo de seleção, curadoria, apropriação e reflexão por parte do docente” (Oliveira; Silva, 2022, p. 12), orientando práticas voltadas ao uso crítico, ético e produtivo das tecnologias.

Os professores não precisam dominar todas as tecnologias disponíveis para exercer com eficácia sua função educacional. O essencial é que sejam capazes de conhecer e empregar as TICs de modo a favorecer o ensino-aprendizagem, criando um ambiente colaborativo com os alunos. Nessa dinâmica, o professor mantém o domínio do conhecimento pedagógico, enquanto o domínio tecnológico pode ser explorado e aprimorado de forma conjunta ao longo das atividades escolares (Santos; Sá, 2021).

Nessa mesma linha, Moran (2007) aponta que:

O educador autêntico é humilde e confiante. Mostra o que sabe e, ao mesmo tempo, está atento ao que não sabe, ao novo. Mostra para o aluno a complexidade do aprender, a nossa ignorância, as nossas dificuldades. Ensina aprendendo a relativizar, a valorizar a diferença, a aceitar o provisório. Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória, que dê lugar a novas descobertas e a novas sínteses (Moran, 2007, p. 30).

A aprendizagem ocorre quando diferentes tecnologias — audiovisuais, textuais, orais, musicais, lúdicas ou corporais — são articuladas de modo prático e alinhado aos conteúdos escolares. O professor dispõe de variadas possibilidades metodológicas para organizar a comunicação com os alunos e introduzir temas, o que permite integrar esses recursos às práticas pedagógicas de acordo com os objetivos de ensino. Como destaca Moran (2000, p. 32), “não se trata de dar receitas, porque as situações são muito diversificadas. É importante que cada docente encontre sua maneira de sentir-se bem, comunicar-se bem, ensinar bem, ajudar os alunos a aprender melhor”.

Sobre a relação entre metodologias de ensino e o desenvolvimento das competências dos estudantes, o autor afirma:

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (Moran, 2015, p. 24).

Portanto, a integração das tecnologias digitais na escola requer uma orientação pedagógica que não se limite ao uso técnico dos recursos. A mediação do professor organiza

esse processo ao definir objetivos formativos, selecionar conteúdos e orientar o uso das tecnologias na relação com os estudantes. É nessa mediação que os recursos digitais deixam de ser meros instrumentos e passam a operar como meios de leitura, contextualização e produção de conhecimentos, assumindo uma função formativa no trabalho escolar.

As atribuições docentes aqui discutidas estão condicionadas a suportes institucionais concretos, uma vez que práticas pedagógicas não se efetivam sem formação adequada e sem recursos tecnológicos disponíveis. A noção de protagonismo docente, tal como difundida no debate educacional recente, não é assumida neste estudo. A posição adotada aproxima-se da crítica formulada por Alves (2017), ao apontar o caráter ideológico dessa noção, que tende a deslocar para o professor responsabilidades que decorrem de decisões políticas e estruturais.

Segundo a autora:

No nível do senso comum incomodava o fato de perceber certo apelo ao professor como ‘grande salvador’ da educação e ‘grande solução’ dos males sociais. Associando ‘protagonismo’ a ‘docente’ nos documentos disponíveis na homepage da Rede, analisamos o significado político e ideológico do discurso que afirma a necessidade do ‘protagonismo docente’ como conteúdo fundamental na formação inicial e continuada do professor (Alves, 2017, p. 120).

Assim, reconhecer os limites da noção de protagonismo docente não significa desconsiderar o papel do professor, mas situá-lo no interior das determinações que estruturam a prática docente. A mediação pedagógica assume relevância, porém não se realiza de forma isolada, pois depende de políticas de formação continuada, de condições materiais e de orientações curriculares que não transfiram ao indivíduo a responsabilidade por contradições de ordem estrutural. A integração das tecnologias digitais, portanto, requer ação docente amparada por compromissos institucionais efetivos.

4.3 Possibilidades de integração das tecnologias digitais na sala de aula

O uso de equipamentos, *softwares* e mídias digitais amplia as possibilidades de organização das atividades escolares e de participação dos alunos no processo de aprendizagem. No entanto, essas possibilidades dependem das condições de acesso aos recursos tecnológicos, da infraestrutura existente e da forma como tais recursos são integrados às propostas pedagógicas. Assim, a interatividade associada às tecnologias digitais só se concretiza quando seu uso ocorre em situações reais de ensino e aprendizagem e considera as diferentes formas pelas quais os alunos aprendem.

Diante da questão “*Em que medida você considera importante desenvolver competências digitais nos alunos do 1º ao 5º ano?*”, as professoras evidenciaram consenso quanto à relevância do tema. A maioria das participantes (83,3%) classificou as competências digitais como muito importantes e 16,7% como extremamente importantes, destacando que seu desenvolvimento contribui para a formação crítica, para o acompanhamento das transformações tecnológicas da sociedade e para o engajamento dos alunos nas atividades escolares. Esses resultados podem ser consultados no Quadro 12.

Quadro 12 - Importância atribuída ao desenvolvimento de competências digitais (1º ao 5º ano)

PROFESSORA	IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA	JUSTIFICATIVA
P1	Muito importante	São importantes pois são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades essenciais no século que vivemos.
P2	Muito importante	As crianças estão inseridas em um mundo tecnológico e a escola precisa acompanhar essa realidade, utilizando recursos digitais para manter a atenção e engajamento dos alunos, ajudando na aprendizagem dos conteúdos.
P3	Muito importante	Importante por causa da época em que vivemos.
P4	Extremamente importante	Vivemos em uma sociedade tecnológica, onde aprender usar a tecnologia é muito importante para o aperfeiçoamento pessoal e profissional.
P5	Muito importante	Para que o aluno comprehenda e tenha capacidade de utilizar a tecnologia de forma crítica.
P6	Muito importante	Hoje, com o avanço da tecnologia, as crianças esperam que se tenha uma tecnologia dentro da sala de aula. Então é muito importante trabalhar a tecnologia envolvida com os conteúdos, que facilita a aprendizagem da criança.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em questionário online - Apêndice A (2025).

As respostas das professoras indicam ampla valorização das competências digitais, associadas às exigências do tempo presente e à tentativa de tornar o ensino mais atrativo. Expressões como “época em que vivemos” ou “século que vivemos” (P1 e P3) revelam um padrão já observado em outras perguntas da pesquisa, no qual a tecnologia é apresentada como

evidência incontornável. Esse modo de justificar sua presença no ensino reforça a tecnologia como ideologia, ao naturalizar sua incorporação e afastar a análise pedagógica de seus sentidos, finalidades e determinações sociais.

Outras respostas apresentam um avanço limitado na reflexão. P2 e P6 associam o uso das tecnologias à atenção e ao envolvimento dos alunos, reconhecendo seus efeitos na dinâmica da sala de aula. Ainda assim, a tecnologia aparece principalmente como estratégia de motivação, sem se constituir como meio para a construção de aprendizagens críticas ou para a ampliação da autonomia dos estudantes.

Observa-se um descompasso entre as justificativas apresentadas e resultados de pesquisas recentes. Ao associarem o uso das tecnologias à ampliação da atenção dos estudantes, as falas contrastam com estudos que apontam efeitos distintos, especialmente quando se considera que as telas constituem o principal tipo de tecnologia utilizada pelos estudantes dos Anos Iniciais. Leonhardt, Danielsen e Andersen (2025) relacionam o uso intensivo de telas a dificuldades de concentração, enquanto Shou, Yamashita e Mizuno (2025) apontam associações com sintomas compatíveis com déficit de atenção. Essa discussão será aprofundada em seção específica desta dissertação.

Já P4 e P5 articulam a relevância da tecnologia ao aperfeiçoamento pessoal e profissional e à formação crítica dos alunos. Essas falas sinalizam maior aproximação com o discurso presente nos documentos curriculares, que vinculam o desenvolvimento de competências digitais à preparação para o mundo do trabalho e à cidadania.

Entretanto, a incorporação da tecnologia no ambiente escolar não ocorre em um vazio ideológico. Como discutido anteriormente, a tecnologia carrega sentidos alinhados às dinâmicas de acumulação capitalista. Inserida nessa dinâmica, a escola é convocada a reorganizar seus processos sob a justificativa de modernização e eficiência, o que envolve a expectativa de que docentes dominem e integrem recursos digitais em suas práticas.

Esse discurso hegemônico tende a apresentar a tecnologia como meio para tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas, vinculando seu uso à motivação e ao engajamento dos estudantes. É o que se observa em Rodrigues *et al.* (2022), ao afirmarem que:

Com certeza, o uso de equipamentos, ferramentas digitais, softwares e mídias auxiliam os professores a despertar a curiosidade dos alunos e contribuir para o desenvolvimento cognitivo dos alunos, onde podemos destacar os principais benefícios das novas tecnologias na educação, pois torna as aulas mais atrativas, despertam a atenção dos alunos, melhorando a produtividade. Desse modo nota-se que esse auxílio permite aos professores a dinamização das aulas e contribuem para o aproveitamento escolar extraclasse (Rodrigues *et al.*, 2022, p. 13).

Esse tipo de formulação reforça a concepção utilitarista da tecnologia, orientada por parâmetros de rendimento e desempenho — elementos próprios de políticas neoliberais. Assim, a tecnologia aparece como solução pedagógica para problemas de interesse e produtividade, naturalizando sua função como instrumento de otimização e reforçando a ideologia que atribui às inovações tecnológicas a capacidade de resolver questões estruturais da educação.

Durante a entrevista, as professoras P5 e P6 ilustram essa perspectiva. Ambas descrevem o uso das tecnologias digitais a partir de exemplos que enfatizam atividades lúdicas, avaliações e recursos audiovisuais: “Eu introduzo umas duas vezes na semana. Trabalho muito com jogos, *Kahoot*⁴⁶, videoaulas, e diversos jogos e brincadeiras com eles utilizando o *notebook* e o *datashow*” (P6, entrevista pessoal, 2025); “A gente faz simulado uma vez por semana usando a TV e a internet” (P5, entrevista pessoal, 2025). Essas práticas deixam evidentes uma compreensão da tecnologia como elemento de dinamização do ensino, coerente com o discurso predominante, mas que tende a operar dentro dos limites da lógica de adaptação às demandas institucionais e aos padrões de desempenho.

As demais professoras apresentaram as seguintes respostas:

[...] como eu trabalho com o primeiro ano, a gente não usa com tanta frequência. Então, algo recente mesmo... o que eu passei para os meninos foi um filme, numa temática que a gente estava trabalhando. Depois, a gente fez uma roda de conversa (P1, entrevista, 2025).

Recentemente, semana passada, a gente estava trabalhando a questão de comércio interior e exterior. Eu trouxe o *datashow*, passei um “videozinho” explicativo e, através de mapas, a gente conseguiu visualizar melhor o que seria isso pra quem vem de longe, por exemplo (P2, entrevista, 2025).

A professora P3 trouxe uma perspectiva distinta em relação à utilização de recursos digitais, destacando suas limitações e desafios:

É mais raro. É mais rara a utilização, até porque eu não considero um suporte muito... como que eu vou te falar assim, um suporte muito eficaz, né? Porque eu acredito que, embora utilizando esse *datashow*, colocando lá perguntas e respostas para que os alunos acertem, né... eu vejo que ainda falta. Ainda falta muito. Às vezes, até o conhecimento mesmo do profissional para estar utilizando melhor essas ferramentas (P3, entrevista, 2025).

⁴⁶ Kahoot é uma plataforma digital de aprendizagem baseada em jogos, utilizada para criação de questionários interativos, geralmente aplicados em contextos educacionais com o objetivo de promover participação, revisão de conteúdos e engajamento dos estudantes por meio de dispositivos conectados à internet.

A fala de P3 expressa uma leitura crítica sobre o uso de ferramentas digitais quando estas são incorporadas sem reflexão didática e articulação com os conteúdos curriculares. Ao questionar sua eficácia, a professora aponta os limites de práticas centradas na repetição de perguntas e respostas mediadas por recursos técnicos, sem que isso se traduza, necessariamente, em aprendizagem. Essa compreensão aproxima-se do que Lucena (2016) problematiza ao criticar modelos de uso das tecnologias restritos à operacionalização de ferramentas, nos quais a ausência de formação consistente impede a construção de usos pedagógicos mais qualificados e intencionalmente orientados.

Na entrevista, as professoras relataram que utilizam recursos digitais de forma pontual, sobretudo em atividades que possibilitam maior envolvimento dos alunos, como jogos, *quizzes*, vídeos e projeções em *datashow*. Essas falas foram reforçadas pelos dados do questionário, no qual 83,3% afirmaram integrar atividades digitais às vezes, enquanto apenas 16,7% indicaram fazê-lo frequentemente. A análise indica que o uso das tecnologias é percebido como favorecedor da aprendizagem em situações que despertam interesse, ampliam o acesso à informação e tornam as aulas mais dinâmicas. Esses aspectos estão organizados no Quadro 13.

Quadro 13 - Frequência de uso de atividades digitais e situações em que favorecem a aprendizagem

PROFESSORA	FREQUÊNCIA DE INTEGRAÇÃO	SITUAÇÕES EM QUE FAVORECE A APRENDIZAGEM
P1	Às vezes	Tornando as aulas mais dinâmicas, facilitando o acesso à informação, aumentando o interesse e motivação dos alunos.
P2	Às vezes	Utilizo principalmente em aulas de Geografia e História para ilustrar conteúdos e tornar as aulas mais visuais, com vídeos e mapa.
P3	Às vezes	Na resposta de quiz, por exemplo.
P4	Frequentemente	Na educação do conteúdo nas aulas teóricas e práticas, facilitando a explicação e o entendimento tanto do professor quanto do discente.
P5	Às vezes	Motiva o aluno com um aprendizado mais dinâmico e interativo.
P6	Às vezes	Eu introduzo umas duas vezes na semana, trabalhando muito com jogos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em questionário online - Apêndice A (2025).

A diversificação das estratégias de ensino não pode ser compreendida como resposta automática às prescrições curriculares centradas em competências. A incorporação de experiências práticas, discussões coletivas e situações contextualizadas, mediadas ou não por tecnologias, exige análise sobre a quem servem tais reorganizações pedagógicas e quais projetos formativos sustentam essas escolhas.

É nesse quadro que Almeida (2018) problematiza os sentidos atribuídos à escola e à universidade no contexto atual:

Para os estudantes de hoje, qual é o sentido da escola ou da universidade diante da facilidade de acesso à informação, da participação em redes com pessoas com as quais partilham interesses, práticas, conhecimentos e valores, sem limitações espaciais, temporais e institucionais, bem como diante da possibilidade de trocar ideias e desenvolver pesquisas colaborativas com especialistas de todas as partes do mundo (Almeida, 2018, Apresentação)?

Essa problematização aponta para o esvaziamento progressivo da função formativa da escola, quando o acesso à informação passa a ser tomado como substituto do trabalho educativo. A ampliação das interações e das formas de circulação do conhecimento, sem mediações pedagógicas consistentes, tende a reduzir a atuação da escola à gestão de fluxos informacionais, em detrimento de seu papel formativo.

Almeida e Valente (2012) reforçam essa ampliação ao afirmarem que:

Por meio da midiatização das tecnologias de informação e comunicação, o desenvolvimento do currículo se expande para além das fronteiras espaço-temporais da sala de aula e das instituições educativas; supera a prescrição de conteúdos apresentados em livros, portais e outros materiais; estabelece ligações com os diferentes espaços do saber e acontecimentos do cotidiano; e torna públicas as experiências, os valores e os conhecimentos, antes restritos ao grupo presente nos espaços físicos, onde se realizava o ato pedagógico (Almeida; Valente, 2012, p. 60).

Essa expansão curricular não pode ser tomada como avanço em si. Ao relativizar os limites espaço-temporais e a centralidade do conhecimento sistematizado, abre-se espaço para a substituição da formação por experiências fragmentadas, mais ajustadas à lógica da conectividade do que à construção crítica do saber escolar.

No caso dos AVAs, definidos por Santos (2003) como espaços de mediação do ensino, a ampliação da comunicação não substitui a necessidade de critérios formativos consistentes. Sem esses critérios, prevalecem práticas voltadas ao acesso e à circulação de informações, em detrimento da construção de conhecimento historicamente situado, de modo que sua expansão

na Educação Básica não assegura, por si, finalidades pedagógicas críticas (Feital; Adachi, 2020).

A utilização dos AVAs encontra-se consolidada no Ensino Superior, onde sua adoção está vinculada à expansão da educação a distância e à ampliação da oferta de cursos. No Ensino Fundamental, embora o uso esteja em crescimento, ele ocorre de forma mais localizada e mediada por iniciativas externas às redes públicas. Plataformas como a Khan Academy Brasil⁴⁷, que oferece conteúdos de Matemática, Ciências e outras áreas. Além disso, editoras do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)⁴⁸ disponibilizam AVAs e materiais digitais que apoiam a organização de conteúdos, a interação entre professores e alunos e o acompanhamento do aprendizado.

A presença dos AVAs na Educação Básica não resulta de um projeto pedagógico construído no interior das redes públicas, mas da atuação de empresas e conglomerados editoriais que ofertam produtos educacionais orientados por objetivos de lucratividade. Essas iniciativas não podem ser assumidas de forma ingênua como neutras ou desinteressadas. Apresentados como soluções pedagógicas, tais recursos tendem a subordinar a função pública e formativa da escola a critérios de produtividade, desempenho e competitividade, próprios da lógica mercantil analisada por Echalar (2015).

A inserção dos AVAs, vinculada a interesses mercantis, exige que se observe também a centralidade da internet como base material desses ambientes. É por meio dela que os dispositivos se conectam e que tais recursos se viabilizam no cotidiano escolar. A internet apresenta-se como uma fonte rápida e diversificada de pesquisa, permitindo acesso imediato a informações e conteúdos de diferentes áreas do conhecimento. Souza e Gitahy (2009) assinalam que buscas que antes demandavam longos períodos em acervos tradicionais passam a ser realizadas em poucos minutos no ambiente digital, alterando de forma substantiva as condições de acesso à informação na educação.

O ato de pesquisar na internet aproxima-se das práticas cotidianas dos alunos por estar articulado aos usos digitais já incorporados em seu dia a dia. Essa proximidade, contudo, não pode ser tomada como garantia de aprendizagem. A familiaridade com as ferramentas não assegura critérios de seleção, análise e validação das informações, podendo reduzir a pesquisa

⁴⁷ A Khan Academy Brasil é uma plataforma educacional gratuita, sem fins lucrativos, lançada originalmente nos Estados Unidos em 2008 por Salman Khan. No Brasil, atua desde 2014 em parceria com a Fundação Lemann, oferecendo vídeos, exercícios interativos e recursos digitais

⁴⁸ O *Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)* foi criado em 1985 pelo Ministério da Educação (MEC) e tem como objetivo avaliar, adquirir e distribuir obras didáticas e pedagógicas às escolas públicas de educação básica em todo o Brasil,

a um exercício de busca rápida e acrítica. Sem orientação pedagógica clara, a atividade tende a reproduzir o consumo imediato de conteúdos, esvaziando seu potencial formativo.

Entre os recursos promovidos pelas TICs, os jogos educacionais digitais são frequentemente utilizados como estratégias de envolvimento dos estudantes nas situações de aprendizagem, incidindo também sobre a forma como se relacionam com seus desempenhos e resultados escolares (Gebran, 2009). Ainda assim, seus efeitos pedagógicos estão condicionados aos objetivos formativos que os orientam e ao modo como são integrados às práticas escolares.

A palavra “jogo” tem origem no latim “*jocus*”, que significa “brincadeira, divertimento, piada ou diversão”. Com o tempo, seu uso evoluiu para designar atividades lúdicas, esportivas ou cognitivas em que há regras, objetivos e interação, seja de forma física, mental ou simbólica. O uso de brincadeiras e brinquedos como ferramentas de aprendizagem na educação tem sido objeto de estudo não apenas da Pedagogia, mas também da Psicologia.

Vygotsky (1991) explica que a brincadeira possibilita às crianças o desenvolvimento em uma zona de desenvolvimento proximal, caracterizada pela distância entre o que conseguem realizar de forma autônoma e o que podem executar com a mediação de um adulto ou de colegas mais experientes. Nesse sentido, o aprendizado ocorre quando as crianças participam de atividades orientadas, o que lhes permite desempenhar tarefas que ainda não realizariam sozinhas, ampliando gradualmente suas capacidades cognitivas e sociais por meio da interação e da exploração em situações de jogo.

Piaget (1975) comprehende a brincadeira como uma forma de assimilação, em que a criança incorpora aspectos da realidade às estruturas cognitivas já existentes. A atividade lúdica, nesse sentido, não é apenas uma manifestação espontânea, mas um processo que contribui para a construção do conhecimento, permitindo à criança organizar e reorganizar esquemas mentais à medida que interage com o meio. Essa dinâmica possibilita a passagem de formas mais simples de pensamento para estruturas cognitivas mais complexas, vinculando a brincadeira ao desenvolvimento das operações mentais e à adaptação progressiva às demandas do ambiente social e físico.

Ao serem questionadas sobre quais recursos tecnológicos utilizam mais regularmente em sala de aula e em quais atividades ou conteúdos eles são aplicados, a professora P6 destacou: “Trabalho muito com jogos, *Kahoot!*, videoaulas, e diversos jogos e brincadeiras com eles utilizando o *notebook* e o *datashow*” (entrevista, 2025).

De forma complementar, a professora P3 ressaltou a utilização dos jogos digitais da seguinte maneira:

A gente utilizou os jogos educativos voltados para as quatro operações: adição e subtração, adição, multiplicação. A gente não entrou na parte da divisão ainda com eles, então a gente utilizou nas nossas aulas práticas os jogos de questionário, a roleta da Matemática, caça-palavras. Em Matemática, eu utilizei na aula prática com eles, e eles amaram (P3, entrevista, 2025).

A fala de P3 descreve um uso intencional dos jogos educativos, articulado aos conteúdos efetivamente trabalhados em sala de aula e adequado ao estágio de aprendizagem dos alunos. Ao selecionar jogos voltados às operações já exploradas — adição, subtração e multiplicação — e ao excluir a divisão por ainda não integrar o percurso formativo da turma, a professora demonstra atenção à progressão dos conhecimentos e aos limites pedagógicos do grupo. O uso dos jogos aparece vinculado à condução das aulas e à ministração dos conteúdos, não como atividade isolada, mas como elemento integrado ao planejamento e ao desenvolvimento do ensino.

Esse modo de utilização dos jogos educativos vai ao encontro do que Gebran (2009) afirma:

O jogo didático se torna ferramenta ideal na aprendizagem quando se propõe a estimular o interesse do aluno, desenvolvendo níveis diferentes de experiência pessoal e social, auxiliando na construção de novas descobertas, desenvolvendo e enriquecendo sua personalidade e simbolizando um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de estimulador, mediador e avaliador da aprendizagem. [...] Por meio dos jogos educativos, o aluno assume um papel ativo na educação, construindo o seu conhecimento e buscando exercitar conceitos a partir de situações simuladas, praticando suas relações e interações sociais tanto com os colegas de seu grupo (colaborativo) quanto no trabalho com colegas de outros grupos (competitivo ou colaborativo) (Gebran, 2009, p. 187).

Os jogos digitais constituem recursos didáticos promissores para o ensino quando mobilizados com intencionalidade pedagógica, articulados aos objetivos de aprendizagem, aos conteúdos trabalhados e às estratégias de ensino adotadas pelo professor. Nessas condições, podem favorecer a participação dos estudantes ao combinar interatividade, *feedback* imediato e envolvimento motivacional. Segundo Savi e Ulbricht (2008), esses jogos são considerados recursos didáticos eficazes por oferecerem ambientes atraentes e interativos que capturam a atenção dos jogadores ao apresentar desafios que exigem níveis crescentes de destreza e habilidades.

Para além do envolvimento pontual, o uso de jogos e recursos digitais incide sobre a organização dos conteúdos escolares ao possibilitar articulações entre diferentes áreas do conhecimento. Nessa dinâmica, as tecnologias operam como suportes para a integração de

saberes, questionando a fragmentação disciplinar tradicional. Tal movimento é apontado por Baranauskas e Valente (2023) ao destacarem a contribuição desses recursos para a contextualização dos conhecimentos e para a aproximação entre teoria e prática.

Contudo, a articulação entre áreas não implica a diluição dos campos disciplinares nem a supressão de seus referenciais próprios. O trabalho interdisciplinar pressupõe a coexistência de saberes distintos, organizados a partir de fundamentos teóricos e metodológicos específicos, que se colocam em relação sem perder sua identidade. Conforme assinala Raynaut, “a interdisciplinaridade é sempre um processo de diálogo entre disciplinas firmemente estabelecidas em sua identidade teórica e metodológica, mas conscientes de seus limites e do caráter parcial do recorte da realidade sobre a qual operam” (Raynaut, 2011, p. 103), o que reafirma a necessidade de preservar a consistência teórica das disciplinas envolvidas no trabalho interdisciplinar.

Essa compreensão é compartilhada por Paviani (2008):

A aproximação entre disciplinas provoca uma tensão criativa que desperta a investigação da lógica intrínseca às certezas paradigmáticas disciplinares e, como uma forma de ‘defesa’, paradoxalmente busca-se as diferenças para encontrar as semelhanças não se perdendo e nem se anulando no outro. Inclusive, ao se buscar o núcleo duro que comporta uma unidade fundamental entre as diversas disciplinas, encontra-se o corte diferenciador que apontam a multiplicidade dos níveis e graus de conhecimento (Paviani, 2008, p. 41).

Como exemplo, uma atividade interdisciplinar para o 5º ano pode abordar o tema “Meio ambiente e preservação da água”. Em Ciências, os alunos pesquisam sua importância; em Matemática, fazem cálculos sobre consumo; em Geografia, localizam rios da região; e em Língua Portuguesa, produzem cartazes digitais de conscientização. Para isso, utilizam ferramentas como Google Slides⁴⁹ ou Canva⁵⁰, Google Earth⁵¹ e Google Sheets⁵². A proposta integra conteúdos e promove o desenvolvimento de competências digitais.

⁴⁹ O *Google Slides* é uma ferramenta gratuita do Google, destinada à criação e edição de apresentações on-line. Disponível em: <https://www.google.com/slides/about/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

⁵⁰ O *Canva* é uma plataforma digital de design gráfico, voltada à produção de materiais visuais como apresentações, infográficos e publicações digitais. Disponível em: <https://www.canva.com/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

⁵¹ O *Google Earth* é um software de visualização geográfica que possibilita a exploração tridimensional do globo terrestre por meio de imagens de satélite, dados geográficos e fotografias aéreas. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

⁵² O *Google Sheets* é um editor de planilhas on-line, que permite a criação e edição colaborativa de planilhas, com armazenamento em nuvem e integração com outros aplicativos da mesma plataforma. Disponível em: <https://www.google.com/sheets/about/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

Outra prática comum dos professores é o uso do *datashow* e do *notebook* para a apresentação de *slides* e vídeos. Esses recursos possibilitam a organização visual das informações, contribuindo para a sistematização de conceitos, a contextualização de temas e a exemplificação de conteúdos, além de oferecerem apoio à exposição oral do docente. No entanto, seus benefícios estão relacionados às formas como são utilizados no processo pedagógico, uma vez que o uso crítico desses materiais pressupõe articulação com os objetivos de aprendizagem, com as estratégias didáticas e com a participação dos estudantes.

A partir dessas estratégias, observa-se que o computador/*notebook* se destaca como o recurso digital mais frequente, sendo empregado por 83% das docentes (P1, P2, P3, P4 e P6). O *datashow* apresenta utilização semelhante, também por 83% das professoras (P2, P3, P4, P5 e P6). Já os *smartphones* são utilizados por 33% das docentes (P1 e P6), funcionando como recurso complementar no processo de ensino. Esses dados evidenciam a centralidade de computadores/*notebooks* e *datashow* na mediação pedagógica, enquanto os *smartphones* aparecem como instrumentos de apoio ou para atividades específicas. A distribuição desses recursos pode ser visualizada na Tabela 4.

Tabela 3 - Recursos digitais utilizados pelas professoras em sala de aula

RECURSO DIGITAL	PROFESSORAS	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL (%)
Computador/ <i>notebook</i>	P1, P2, P3, P4, P6	5	83,3
<i>Datashow</i>	P2, P3, P4, P5, P6	5	83,3
<i>Smartphones</i>	P1, P6	2	33,3

Fonte: Elaborada pelo autor com base em questionário online - Apêndice A (2025).

Ainda sobre os recursos utilizados, a professora P3 afirmou: “*Datashow* é o único recurso digital que a gente tem. Tem a televisão também, onde a gente acessa ali programas. E geralmente eu procuro trabalhar em todas as áreas, todas as disciplinas” (P3, entrevista, 2025). De modo semelhante, a professora P6 indicou “computadores, *datashow*, celular” como os equipamentos disponíveis em sua prática pedagógica (P6, entrevista, 2025). Os relatos apontam um repertório restrito de recursos, marcado pela centralidade de dispositivos voltados majoritariamente à exposição de conteúdos.

Nessa configuração, a tecnologia aproxima-se do currículo sobretudo como meio de apoio à apresentação dos conteúdos previstos, funcionando como recurso auxiliar à ministração das disciplinas. A integração curricular ocorre, assim, de modo instrumental, associada à

mediação expositiva e à organização das aulas, com os recursos digitais atuando principalmente como apoio ao trabalho docente.

A professora P4 detalhou os recursos digitais utilizados com maior frequência e a forma como são incorporados às aulas, ressaltando sua contribuição para a compreensão dos estudantes:

Eu utilizo o computador, o *datashow* e a televisão, que são os que a gente mais usa, e a caixa de som. Eu utilizo tanto para a explicação de conteúdos novos, o que é mais fácil dos meninos compreenderem. Tem como você trabalhar com imagem, com vídeos, com áudio. Ajuda muito na compreensão dos alunos em relação ao conteúdo e também nas aulas práticas, porque tem como você pegar parte do conteúdo utilizando a tecnologia para desenvolver essas aulas. Tem jogos educativos, né? Pesquisas que podem auxiliar nas aulas. Por mais que não tenha a tecnologia para todos os meninos, a gente tenta mostrar também (P4, entrevista, 2025).

Embora o discurso docente reconheça o potencial dos recursos multimídia para apoiar a compreensão dos conteúdos, observa-se que seu uso permanece fortemente vinculado à explicação do professor, reproduzindo uma lógica transmissiva mediada por aparatos tecnológicos. A tecnologia, nesse caso, não altera substancialmente a organização pedagógica da aula, funcionando como reforço visual de práticas já consolidadas.

Entre as ferramentas disponíveis para apresentações de *slides*, o *PowerPoint*⁵³, da Microsoft, é a mais conhecida e utilizada. Segundo Sanches (2015), o programa permite a realização de apresentações de conteúdos por meio de *slides* e tem sua aplicação estendida para além do ambiente educacional, sendo utilizado também no mundo dos negócios. O *software* tem passado por constantes evoluções, incorporando recursos como inserção de vídeos, áudios e imagens, o que amplia suas funcionalidades e o torna adequado ao desenvolvimento das TICs.

Cadena e Coutinho (2017), apontam diversos benefícios do uso do *PowerPoint* no contexto educacional, entre eles destacamos:

- a. O baixo custo, a possibilidade de personalização e a facilidade de produzir *slides*, em comparação a recursos que realizam a mesma função, como as transparências e os *slides* fotográficos;
- b. a possibilidade de reprodução de informações mais rápida em comparação à lousa, liberando tempo para outras atividades em sala de aula, além de o recurso poder ser usado em várias aulas;
- c. o caráter multimídia, pois é possível se utilizarem vídeos, sons, infográficos, textos e outros recursos;
- d. a possibilidade de se planejar um roteiro de atividades para serem desenvolvidas em sala de aula atreladas à sequência do *slideshow*;

⁵³ O *Microsoft PowerPoint* é um software de criação e edição de apresentações gráficas, desenvolvido pela empresa Forethought em 1987 e adquirido pela Microsoft no mesmo ano.

e. facilidade de compartilhamento com os estudantes, que têm acesso a textos, imagens e vídeos selecionados pelo professor (Cadena; Coutinho, 2017, p. 59).

Ainda que os *slides* possam ser utilizados por estudantes para apresentação de trabalhos, organizando visualmente ideias e conteúdos, não houve, nos relatos analisados, menção à participação dos alunos na produção dos materiais nem à sua atuação ativa na exposição dos conteúdos.

Nessas condições, o uso de *slides* opera como uma extensão digital da aula expositiva tradicional. Para que assumam uma função pedagógica mais consistente, é necessário que estejam articulados a recursos multimodais e a estratégias como a problematização de conteúdos, a proposição de atividades investigativas, a mediação de debates, o trabalho em grupos e a produção coletiva de materiais pelos estudantes. Tais usos demandam formação continuada dos professores, bem como condições institucionais, recursos materiais e financiamento adequados. Na ausência desses elementos, os *slides* tendem a cumprir um papel predominantemente instrumental, com alcance limitado para favorecer a criticidade ou processos colaborativos de aprendizagem.

Além do uso de *slides*, os vídeos também podem ser utilizados pelo professor em sala de aula como um recurso audiovisual que complementa a exposição de conteúdos. Gebran (2009) destaca que os recursos audiovisuais⁵⁴ funcionam como parte de um conjunto de processos educativos e informativos, compondo a chamada tecnologia educativa.

Moran (2000) complementa essa ideia ao afirmar:

O ver está, na maior parte das vezes, apoiando o falar, o narrar, o contar estórias. A fala aproxima o vídeo do cotidiano, de como as pessoas se comunicam habitualmente. Os diálogos expressam a fala coloquial, enquanto o narrador (normalmente em off) “costura” as cenas, as outras falas, dentro da norma culta, orientando a significação do conjunto. A narração falada ancora todo o processo de significação (Moran, 2000, p. 28)

Além do papel do áudio e da narração na mediação do conteúdo, Gebran (2009) ressalta que as imagens também desempenham um papel essencial no processo educativo:

A importância das imagens no processo educativo é notável em muitos aspectos, dos quais se destacam:
as imagens são motivadoras, sensibilizam e estimulam o interesse dos alunos frente a um determinado tema;

⁵⁴ O termo *recursos audiovisuais* refere-se a materiais e tecnologias que combinam imagem e som, como filmes, vídeos, animações, slides, projetores multimídia e outros dispositivos de exibição.

facilitam a instrução, complementando as explicações verbais com conteúdos icônicos concretos de fácil compreensão que contribuem para a fixação de conteúdos, podendo, também, apresentar abstrações de forma gráfica;

exigem um processamento global da informação contida na imagem produzindo impactos emotivos que geram sentimentos e atitudes;

facilitam as comparações entre elementos distintos permitindo analisar com detalhe as fases de processos complexos, como: ensino da cadeia alimentar por meio de vídeos ou imagens que ilustram os conceitos de presa e de predador;

permitem conhecer melhor o passado (valorização de conteúdos, como os museus) ou ver realidades pouco acessíveis habitualmente (mundo micro – microscópio/células, e mundo macro – telescópio/estrelas e universo);

podem simplificar ou sintetizar realidades complexas (diagramas, esquemas, entre outros), por exemplo, importância da higiene alimentar mediante apresentação do ciclo evolutivo de parasitas (lombriga, solitária, entre outros), explorando conceitos de hospedeiro e simbiose;

são instrumentos que buscam o desenvolvimento psicopedagógico mediante fomento de diálogos e por meio de atividades recreativas (assistir um filme, por exemplo) (Gebran, 2009, p. 144, **grifo nosso**).

A professora P1 trouxe um exemplo prático que ilustra os aspectos destacados pelo autor sobre o uso de imagens no processo educativo:

Ah, facilita muito. Você tá trabalhando uma temática, tipo alfabetização. Tem muitas coisas que, pra gente que somos adultos, parecem normais. Hoje mesmo eu estava trabalhando palavras, e tinha o desenho lá da peteca, e o menino tinha que escrever. Teve criança que me perguntou o que que era. Pra mim é uma coisa normal, uma peteca, mas tem criança que não conhece. Então, tem muitas situações em que eu pego o *notebook*, o celular, e mostro pra criança a imagem. Aí ela consegue memorizar e aprender mais rápido aquela palavra, quando ela põe sentido nela, quando ela reconhece. Não é só escrever “peteca”, mas vai ter a parte visual também. Então, isso ajuda bastante (P1, entrevista, 2025).

O relato da professora P1 deixa claro o uso das tecnologias digitais como recurso de mediação no processo de alfabetização, especialmente na articulação entre palavra escrita e referente visual. Ao recorrer a imagens para tornar comprehensíveis termos que não integram o repertório cotidiano das crianças, a docente mobiliza a tecnologia como estratégia para atribuir sentido ao conteúdo trabalhado. Nesse movimento, o recurso tecnológico é acionado a partir de uma necessidade pedagógica concreta, e não como elemento acessório ou decorativo.

Essa prática apresenta convergência com o que Sampaio e Leite (1999) defendem ao afirmarem que o uso das tecnologias na educação requer um professor capaz de interpretar e dominar criticamente esses recursos, criando situações de aprendizagem ancoradas na realidade do aluno. Ao utilizar imagens para favorecer a compreensão e a memorização das palavras, a professora organiza um contato orientado com a tecnologia.

Outro uso prático das tecnologias no contexto escolar refere-se às videoaulas. Diferentemente dos vídeos em geral, as videoaulas são planejadas e estruturadas com um

propósito educativo definido, sendo frequentemente disponibilizadas em plataformas de ensino, embora também possam ser encontradas em sites de compartilhamento de vídeos como o *YouTube*⁵⁵. Produzidas com cuidado, muitas vezes por canais voltados à educação, essas aulas oferecem conteúdos mais direcionados para atender às necessidades de aprendizagem dos estudantes.

Sobre este tipo específico de vídeo, Silva (2020) descreve:

As videoaulas podem ser em formato de tutorial com captura de telas, como apresentação de *slides* narrados, filmagens em sala de aula, filmagem de aulas práticas e aula produzida para vídeo. Normalmente uma aula produzida exclusivamente para vídeo terá um resultado muito melhor do que a filmagem de uma aula presencial, pois é possível ter muito mais controle de parâmetros como duração, qualidade de áudio, enquadramento e etc. (Silva, 2020, p. 63).

Apesar da diversidade de aplicações da tecnologia no processo educacional, seu uso deve considerar as condições sociais e culturais dos estudantes, reconhecendo o digital como parte das experiências contemporâneas. Nessa direção, as tecnologias digitais podem ganhar relevância quando articuladas às linguagens, valores e formas de interação próprias da cultura digital, ampliando o engajamento e a construção de sentidos no processo de aprendizagem.

Nesse sentido, Gebran (2009) afirma:

A cultura digital tem sido um dos meios que mais tem auxiliado os professores nessa busca de interação e qualidade nas relações, portanto o compromisso que toda escola deve assumir hoje é conciliar a tecnologia e a pedagogia, essencialmente na formação do professor. Cabe a ele saber orientar e desafiar o aluno para que a atividade computacional contribua para a aquisição de novos conhecimentos. Pois os alunos já não conseguem ter uma atitude passiva no mundo de hoje, dominado pela tecnologia, onde os processos de busca e troca de informação ocorrem de maneira rápida e precisa, justificando a utilização da informática dentro da sala de aula (Gebran, 2009, p. 34).

Neste estudo, a ideia de pluralidade é mobilizada para reconhecer que o digital incorpora diferentes manifestações culturais produzidas pelos atores sociais e evidencia processos de transformação contínua. Em perspectiva semelhante, Silveira (2009) observa que a rede aproxima sujeitos de distintos territórios e possibilita formas de articulação que configuram novos modos de produção cultural em ambiente coletivo.

Silveira (2009) amplia o argumento ao mostrar que:

⁵⁵ O *YouTube* é uma plataforma digital de compartilhamento de vídeos criada em 2005 por Steve Chen, Chad Hurley e Jawed Karim, adquirida pelo Google em 2006. Atualmente, constitui um dos maiores repositórios de conteúdo audiovisual do mundo, sendo amplamente utilizado em contextos educacionais para a disponibilização de aulas, palestras, documentários e outros recursos didáticos.

Uma vez que eu faço isso, eu tenho uma outra produção cultural, uma nova forma de produção cultural, que parte das culturas efetivamente locais, regionais, mas que ao se encontrarem na rede, elas estão criando uma nova possibilidade de criação em grupo. O grande lance é que está se gestando uma fusão de culturas, uma diversidade cultural que nós não tínhamos possibilidade de conhecer antes. As culturas tinham mais dificuldade de se movimentar, mais dificuldade de se recombinar. A rede facilita isso. E a ideia de que uma cultura ela está sempre em movimento, porque ela sempre está em movimento, ela sempre busca a criação, ela tem uma dinâmica interessante e essa dinâmica se junta, no caso da rede, com uma diversidade impressionante. Então eu acredito que esse fenômeno da diversidade cultural ele foi reforçado, ele é reforçado no ambiente de rede (Silveira, 2009, p. 70-71).

A ideia de cultura digital frequentemente sustenta a noção de que todos participam das tecnologias de forma equivalente, como se houvesse um padrão comum de acesso e uso. Essa leitura ignora que as condições materiais determinam experiências distintas. Ao apresentar a cultura digital como algo uniforme, reforça-se uma lógica que desconsidera as condições desiguais de acesso e participação, o que é problemático em um país marcado por disparidades sociais. Certeau (2010, p. 142) alerta para esse risco ao afirmar que “mas a cultura no singular tornou-se uma mistificação política. Mais do que isso, ela é mortífera. Ameaça a própria criatividade”.

Assim, o termo “culturas digitais” mostra-se mais adequado para analisar o fenômeno, pois evita a ideia de um modelo único e reconhece que os usos das tecnologias são atravessados por práticas diversas, situadas e desiguais. As culturas digitais, enquanto práticas sociais múltiplas, resultam das relações que as constituem, o que implica admitir que o uso das tecnologias produz transformações nos modos de ensinar e aprender de forma distinta entre grupos e contextos.

As formulações apresentadas até aqui evidenciam que a presença de equipamentos tecnológicos nas escolas não se traduz, automaticamente, em mudanças nos processos de ensino e aprendizagem. Os dados indicam que o sentido pedagógico atribuído a esses recursos depende da forma como são mobilizados pelos professores, das finalidades que orientam seu uso e das condições concretas de trabalho e formação docente.

Para refletir sobre esse desafio, Belloni (2001) destaca:

[...] a escola deve integrar as tecnologias de informação e comunicação porque elas já estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social, cabendo à escola, especialmente à escola pública, atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais e regionais que o acesso desigual a estas máquinas está gerando. Como irá a instituição escolar responder a este desafio? Integrando as tecnologias de informação e comunicação ao cotidiano da escola, na sala de aula, de modo criativo, crítico, competente (Belloni, 2001, p. 10).

Por sua vez, Behrens (2000) aponta que os estudantes precisam ultrapassar o papel passivo de repetidores fiéis dos ensinamentos e tornar-se criativos, críticos, pesquisadores e atuantes, capazes de produzir conhecimento e transformar a realidade.

De modo semelhante, Sampaio e Leite (1999) afirmam:

A utilização das tecnologias na sala de aula só auxiliará o desenvolvimento de uma educação transformadora se for baseada em um conhecimento que permita ao professor interpretar, refletir e dominar criticamente a tecnologia. Isto porque o contato que os alunos terão com essas tecnologias na escola se diferenciará daquele que os meios de comunicação e a vida diária proporcionam. Será um contato orientado por um professor capaz de analisar criticamente essas tecnologias, criar situações e experiências a partir da realidade do aluno (hoje povoada pelas tecnologias), para, construindo e praticando novas propostas pedagógicas, auxiliá-lo na construção de conhecimento, com vistas a atuar nessa realidade de maneira crítica e criativa (Sampaio; Leite, 1999, p. 102).

Consequentemente, professores e alunos precisam ir além da execução mecânica de tarefas, analisando, comparando e questionando informações de maneira consciente. Isso requer que o docente organize situações de aprendizagem que envolvam análise de fontes digitais, confronto de informações e produção colaborativa de registros. Nessas práticas, o uso das tecnologias demanda interpretação e tomada de decisão, aproximando-se do caráter “criativo, crítico e competente” indicado por Belloni (2001).

Isso exige que a integração das tecnologias esteja prevista desde a concepção da Proposta Pedagógica das instituições escolares, assim como é contemplada na matriz curricular, de modo que as orientações formativas não permaneçam apenas no plano declaratório. A incorporação das ferramentas digitais precisa materializar-se na prática pedagógica, orientando escolhas metodológicas e atividades que utilizem os recursos tecnológicos de forma intencional e estratégica. Caso contrário, as tecnologias tendem a se converter em elementos acessórios, sem produzir impacto efetivo na formação dos estudantes.

Como explica Mercado (1999):

[...] as escolas que utilizam estas tecnologias no processo de ensino aprendizagem necessitam ter um projeto político-pedagógico, em que os profissionais competentes e criativos sempre estejam repensando a sua prática pedagógica e acompanhando a tecnologia educacional, visando assim uma formação do sujeito crítico e ajudando na construção do seu educando. (Mercado, 1999, p. 19).

Quando questionadas sobre as habilidades voltadas para o uso de tecnologia previstas no Documento Curricular para Goiás (DC-GO) — *Você costuma trabalhar com esses conteúdos? Se sim, como eles são integrados em sua prática?* —, as respostas das professoras variaram. A professora P1 respondeu de forma objetiva: “não muito” (P1, entrevista, 2025). Já as professoras P2 e P3 afirmaram: “raramente” (P2, idem). Por sua vez, P5 destacou a imposição do currículo: “A gente precisa trabalhar, porque está na matriz curricular e a gente trabalha interdisciplinar com as outras matérias” (P5, idem). Na mesma direção, P6 declarou: “Costumo. O documento fala sobre o uso das tecnologias. Então eu acabo introduzindo dentro do conteúdo, né? Usando-o em jogos, em brincadeiras, dessa maneira. (P6, idem).

Ao responder ao questionamento, P4 afirmou:

Sim, a gente pega. É de acordo com o que você está trabalhando e quais são as habilidades, as partes que estão voltadas à tecnologia para facilitar você trabalhar esse conteúdo em sala de aula. Claro que, como eu expliquei, a gente precisa de mais aperfeiçoamento para facilitar a gente trabalhar esses requisitos que eles pedem (P4, entrevista, 2025).

Apesar da presença de recursos tecnológicos nas escolas, o ato de pensar não pode ser deixado de lado; pelo contrário, as ferramentas digitais devem atuar como recursos externos que ampliam as capacidades da mente humana. Moran (1997, p.8) lembra que “nossa mente é a melhor tecnologia, infinitamente superior em complexidade ao melhor computador, porque pensa, relaciona, sente, intui e pode surpreender”.

Seguindo essa linha, a presença das tecnologias na educação não pode se restringir à digitalização de práticas já consolidadas. Quando aplicadas de forma acrítica, elas apenas transmitem em novo formato a lógica tradicional de ensino, sem provocar avanços na aprendizagem. O desafio, portanto, não está somente na disponibilização de ferramentas, mas na construção de práticas pedagógicas que redefinam o papel do estudante, não como consumidor passivo de informações, mas como sujeito que investiga, problematiza e produz conhecimento em diálogo com sua realidade social.

4.4 Restrição de recursos tecnológicos e efeitos na prática pedagógica

A utilização das tecnologias nas escolas ainda enfrenta diversos obstáculos, mesmo com o avanço do desenvolvimento tecnológico em outras áreas da sociedade. A infraestrutura limitada, a defasagem dos equipamentos e a insuficiência de conectividade dificultam a

integração das ferramentas digitais no cotidiano de grande parte das instituições educacionais, especialmente as públicas.

Sobre esse “descompasso”, Melo (2024) afirma:

[...] apesar de ter evoluído o desenvolvimento tecnológico mundial, porém muitas escolas ainda demonstram um atraso em relação ao avanço tecnológico presente em outras esferas da sociedade. [...] Com base nesta problematização, considerando que a tecnologia conseguiu inovar em diversos setores como o trabalho, o entretenimento, comunicação, entretanto muitas escolas ainda lutam para acompanhar o desenvolvimento da transformação digital no meio educacional (Melo, 2024, p. 3)

Em países em desenvolvimento⁵⁶, como o Brasil, esse desafio se torna ainda mais evidente. Surpreende que, mesmo no século XXI, uma parcela significativa da população continue sem acesso à internet e a recursos tecnológicos essenciais. Nesse contexto, Martins (2019, p. 2) ressalta que “investem-se grandes recursos para desenvolver novas e sofisticadas tecnologias que servem ao conforto de uns poucos, enquanto outros não conseguem satisfazer suas necessidades básicas”.

O Quadro 14 reúne as respostas das professoras à pergunta “*Quais são as principais dificuldades que você enfrenta ao integrar tecnologias digitais nas aulas?*”, apresentando os obstáculos identificados no cotidiano escolar.

Quadro 14 - Principais dificuldades enfrentadas pelas professoras ao integrar tecnologias digitais

EIXO	Descrição	Professoras
Recursos	Falta de equipamentos adequados e em quantidade suficiente.	P1, P3
Formação	Ausência de conhecimentos específicos e necessidade de formação continuada.	P2, P3, P4
Tempo e burocracia	Limitação de tempo e obstáculos institucionais para explorar os recursos.	P5

Fonte: Elaborado pelo autor com base em questionário online (Apêndice A) (2025).

As respostas das professoras indicam que a incorporação das tecnologias digitais segue condicionada por limites estruturais, pedagógicos e institucionais, que restringem sua efetivação no cotidiano escolar. Essa leitura converge com a análise de Melo (2024), ao apontar

⁵⁶ A expressão *países em desenvolvimento* é utilizada por organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e o Banco Mundial, para designar nações que apresentam níveis intermediários de desenvolvimento econômico e social.

que, embora o desenvolvimento tecnológico tenha reconfigurado setores como trabalho, comunicação e entretenimento, a escola continua operando em uma condição de atraso, incapaz de acompanhar tais transformações.

Essa defasagem não se resume à ausência de recursos, mas se expressa também no caráter restritivo de sua utilização. Mesmo quando os equipamentos estão disponíveis, a insuficiência quantitativa e a limitação no acesso por aluno reduzem as possibilidades de apropriação pedagógica, convertendo a tecnologia em um artefato periférico e fragmentado. Assim, longe de democratizar aprendizagens, a escola acaba reforçando desigualdades ao oferecer um acesso parcial e precário às ferramentas digitais.

A partir dos depoimentos das docentes, foram apontadas dificuldades na utilização das tecnologias em sala de aula decorrentes da quantidade limitada de equipamentos e da indisponibilidade de recursos para o aluno. P3 comentou que “não são suficientes. Como eu disse, falta ainda muita coisa para que seja utilizado realmente, na íntegra, essas tecnologias digitais. A cultura digital dentro da escola... então, falta recurso, falta estrutura” (P3, entrevista, 2025). P5 complementou, afirmando que “falta tudo, material, formação, conhecimento, preparo dos profissionais” (P5, idem).

A professora P4 relatou:

Eu não acho que seja suficiente, até porque o que a gente tem nas escolas hoje? Né, as que eu já passei, que eu conheço, são o básico, são coisas básicas, e a tecnologia está muito avançada. Então, eu acredito que, se realmente quer que a gente tenha essas tecnologias dentro da escola, a gente precisa de recursos e equipamentos inovadores, né? Que facilitem a nossa vida, até para ajudar a gente a utilizar e também para as crianças conhecerem [...] (P4, entrevista, 2025).

Já a professora P2 destacou que os alunos apenas observam, não assumindo protagonismo:

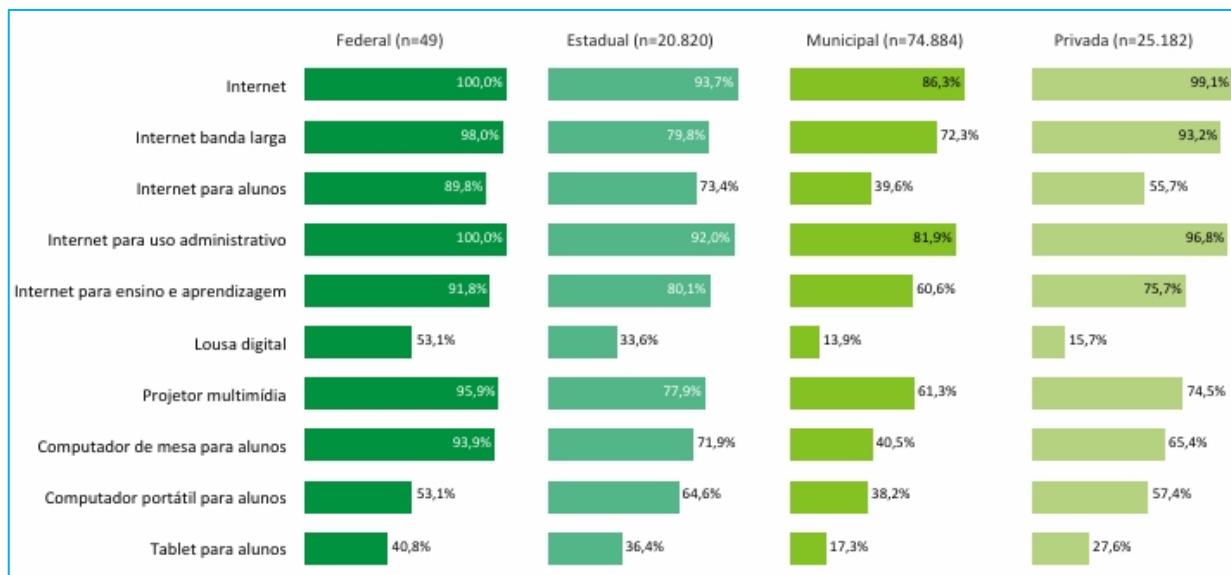
Na escola, a criança só vê. Ela não participa, não faz. Quando tem um joguinho, um só mexe no computador, o outro fica esperando. Então muda o estilo, mas continua a lógica de algo lá na frente, e eles só olhando. Seria interessante se a escola tivesse material mais amplo, onde as crianças pudessem acessar diretamente. Acho que isso agregaria muito na aprendizagem (P2, entrevista, 2025).

Os relatos das professoras encontram respaldo nos dados do Censo Escolar⁵⁷ (INEP, 2024), apresentados no Gráfico 4, que, na dimensão Ensino Fundamental – Espaços de

⁵⁷ O *Censo Escolar* é o principal levantamento estatístico da educação básica no Brasil, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), com informações sobre escolas,

aprendizagem, equipamentos e infraestrutura, evidenciam disparidades significativas na distribuição de recursos tecnológicos. Essas diferenças, presentes entre as redes estadual, federal, municipal e privada, bem como entre as distintas regiões do país, reforçam as dificuldades relatadas pelas professoras entrevistadas na utilização pedagógica das ferramentas digitais, mostrando que a limitação de equipamentos e recursos é um problema concreto e cotidiano nas salas de aula.

Gráfico 3- Recursos digitais disponíveis nas escolas de Ensino Fundamental segundo a dependência administrativa.



Fonte: Elaborado pela DEED/INEP com base nos dados do Censo Escolar da Educação Básica (2024).

No que se refere à internet, observa-se que a rede federal e a rede privada apresentam praticamente universalização do recurso, com índices de 100% e 99,1%, respectivamente. Já a rede estadual (93,7%) e a municipal (86,3%) demonstram cobertura inferior, indicando uma diferença relevante. Quando analisada a presença da internet banda larga, recurso que garante maior estabilidade e velocidade de conexão, nota-se comportamento semelhante: a rede federal (98,0%) e a rede privada (93,2%) apresentam os maiores percentuais, enquanto a rede estadual atinge 79,8% e a municipal 72,3%. Esses dados evidenciam que, embora a internet esteja amplamente presente, a qualidade do acesso, representada pela banda larga, ainda não se encontra igualmente garantida em todas as esferas — algo que o Gráfico 4 ainda revela com clareza, sobretudo no caso das escolas municipais.

Fonseca *et al.* (2025) destacam a limitação de equipamentos e seu impacto no uso pedagógico da tecnologia:

matrículas, docentes e infraestrutura. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>

Sem equipamentos adequados, como computadores e internet de alta qualidade, os professores não conseguem explorar plenamente as potencialidades das ferramentas tecnológicas. Esse problema é ainda mais grave nas escolas públicas, onde os recursos são mais escassos, dificultando a implementação de tecnologias no dia a dia escolar (Fonseca *et al.*, 2025, p. 15)

No caso da internet para alunos, para ensino e aprendizagem e para uso administrativo, o contraste entre as redes também é evidente. A rede federal novamente se destaca, com 89,8% das escolas oferecendo acesso para os alunos, 91,8% voltadas ao ensino e aprendizagem, e 100% no uso administrativo. A rede privada apresenta percentuais próximos (73,4%, 75,7% e 96,8%, respectivamente). Já nas redes estadual e municipal, os números são significativamente menores. Apenas 55,7% das escolas estaduais e 39,6% das municipais garantem acesso à internet para os alunos, revelando uma limitação expressiva. Para fins pedagógicos, os percentuais chegam a 80,1% na estadual e 60,6% na municipal, indicando que ainda há obstáculos para o uso efetivo da internet em sala de aula. Já no uso administrativo, os índices são de 81,9% (estadual) e 92,0% (municipal).

A priorização da tecnologia para fins administrativos em detrimento do acesso estudantil nas redes estadual e municipal evidencia uma gestão que, embora organizada, não garante equidade na formação digital. Nessa realidade, o professor acaba utilizando a tecnologia predominantemente para executar tarefas burocráticas, como formatação e impressão de atividades, lançamento de notas e registro de frequência, em vez de integrá-la efetivamente às práticas pedagógicas. Como destacou a professora P5, “o que tem é insuficiente, o que tem é básico para construir atividade e fazer impressão” (P5, entrevista, 2025).

Em relação aos equipamentos tecnológicos, o cenário também revela desigualdades. O computador de mesa para alunos está presente em 93,9% das escolas federais, contra 71,9% das estaduais, 65,4% das privadas e apenas 40,5% das municipais. Já os computadores portáteis aparecem em maior proporção nas redes privada (64,6%) e estadual (57,4%), mas em menor medida nas municipais (38,2%). A presença da lousa digital ainda é bastante reduzida, alcançando pouco mais da metade das escolas estaduais (53,1%), enquanto federais, privadas e municipais registram índices próximos de 15%. Quanto ao projetor multimídia, as escolas federais novamente lideram com 95,9%, seguidas pelas privadas (77,9%), estaduais (74,5%) e municipais (61,3%). Já o tablet para alunos é o recurso menos difundido, aparecendo em 40,8% das escolas privadas e em percentuais ainda menores nas estaduais (36,4%), federais (27,6%) e municipais (17,3%).

De modo geral, é evidenciado que a rede federal mantém os melhores indicadores em praticamente todos os recursos tecnológicos, enquanto a rede municipal apresenta os menores

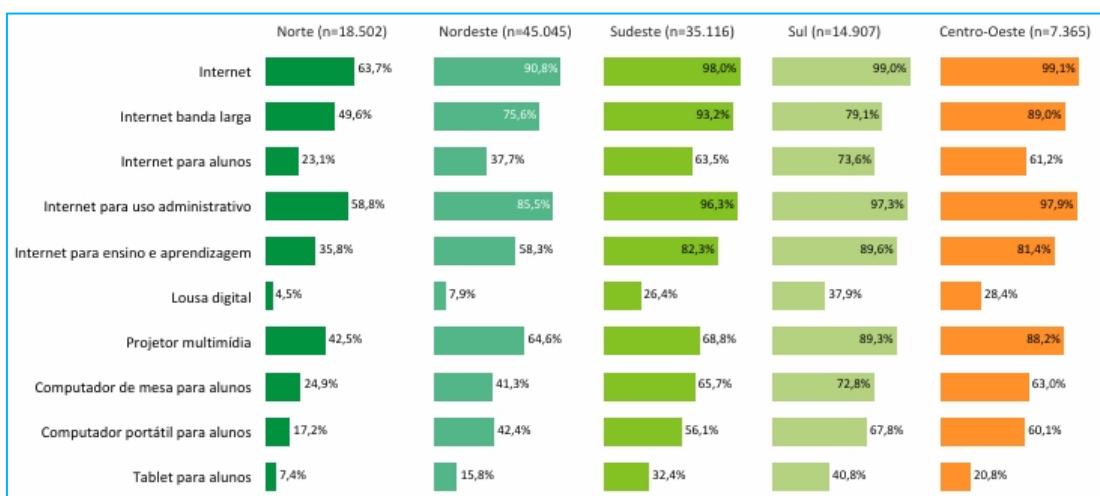
percentuais, configurando um quadro de desigualdade estrutural persistente. Essa disparidade não se limita ao acesso físico aos equipamentos, mas se estende à qualidade do uso pedagógico da tecnologia, impactando diretamente as oportunidades de aprendizagem e aprofundando as diferenças educacionais entre estudantes de distintas redes.

A situação das escolas municipais, destacada na análise do Gráfico 4, é corroborada pelo INEP (2025):

Apesar de possuir o maior número de escolas do Ensino Fundamental, a rede municipal é a que menos dispõe de recursos tecnológicos, como lousa digital (13,9%), projetor multimídia (61,3%), computador de mesa (40,5%) ou portátil (38,2%) para os alunos, ou mesmo internet disponível para uso destes (39,6%). Em alguns quesitos, as escolas da rede estadual estão mais equipadas com recursos tecnológicos do que as da rede privada. O percentual de escolas estaduais com lousa digital, projetor multimídia, internet para ensino e aprendizagem, internet para uso dos estudantes e computador de mesa, computador portátil e tablet para alunos é maior do que o das escolas particulares (INEP, 2025, p. 60).

Também se observa desigualdade no acesso a recursos tecnológicos quando se analisa a distribuição por regiões brasileiras, conforme indicado no Gráfico 5. A leitura dos dados revela que as diferenças regionais interferem diretamente na disponibilidade e nas condições de uso dos recursos digitais nas escolas. Assim como verificado entre as distintas esferas administrativas, a dimensão territorial constitui um fator que incide sobre a oferta de infraestrutura tecnológica. Essas disparidades estão associadas a padrões desiguais de investimento público e a condições estruturais distintas, que influenciam as possibilidades de incorporação das tecnologias no cotidiano escolar.

Gráfico 4- Recursos tecnológicos disponíveis nas escolas de ensino fundamental segundo as regiões



Fonte: elaborado pela DEED/INEP com base nos dados do Censo Escolar da Educação Básica (2024).

Em relação à internet, nota-se que as regiões Sul (99,0%) e Sudeste (98,0%) apresentam novamente quase a universalização do recurso, enquanto Centro-Oeste (90,8%), Nordeste (90,8%) e Norte (63,7%) apresentam percentuais menores, sendo a região Norte a mais afetada. Quando se observa a internet banda larga, o contraste se mantém: Sul (93,2%) e Sudeste (89,0%) apresentam os melhores índices, seguidos por Centro-Oeste (79,1%), Nordeste (75,6%) e Norte (49,6%). De forma geral, o Brasil tem um elevado percentual de acesso à internet nas escolas de Ensino Fundamental. Entretanto, quando observado o percentual de internet banda larga, algumas regiões ainda apresentam baixa cobertura (Brasil, 2025, p. 60).

Analizando a internet destinada a diferentes finalidades, as disparidades regionais também se tornam evidentes. Para acesso dos alunos, o Sul apresenta 73,6%, Sudeste 63,5%, Centro-Oeste 61,2%, Nordeste 37,7% e Norte 23,1%, mostrando limitações expressivas em algumas regiões. Para ensino e aprendizagem, os percentuais seguem padrão semelhante: Sul 82,3%, Sudeste 81,4%, Centro-Oeste 58,3%, Nordeste 35,8% e Norte 35,8%. No uso administrativo, observa-se maior universalização: Sul 97,3%, Sudeste 96,3%, Centro-Oeste 85,5%, Nordeste 58,8% e Norte 58,8%, indicando que a priorização do recurso ainda recai sobre a gestão escolar, em detrimento do acesso estudantil, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste.

Quanto aos equipamentos tecnológicos, as diferenças regionais permanecem significativas. O computador de mesa para alunos está presente em 72,8% das escolas do Sul, 65,7% no Sudeste, 63,0% no Centro-Oeste, 41,3% no Nordeste e 24,9% no Norte. Computadores portáteis seguem padrão semelhante, com maior presença no Sul (67,8%) e Sudeste (56,1%), e menor no Norte (17,2%) e Nordeste (42,4%). A lousa digital apresenta baixa difusão em todo o país, mas especialmente no Norte (4,5%) e Nordeste (7,9%), enquanto Sul e Sudeste ultrapassam 25%. O projetor multimídia está mais presente nas regiões Sul (89,3%) e Sudeste (68,8%), e menos nas regiões Norte (42,5%) e Nordeste (64,6%). Por fim, o tablet para alunos é o recurso menos difundido em todas as regiões, destacando-se Sul (40,8%) e Sudeste (32,4%), e alcançando os menores percentuais no Norte (7,4%) e Nordeste (15,8%).

A disparidade no acesso a recursos tecnológicos entre as regiões é detalhada pelo INEP (2025):

Quando verificados os recursos tecnológicos por região [...], fica evidente a disparidade entre o Norte e o restante do País. Em oito dos dez quesitos analisados, a região demonstrou percentuais abaixo de 50%. Destaca-se que apenas 49,6% das escolas de Ensino Fundamental da região Norte possuem acesso à internet banda larga. No Nordeste, os percentuais de internet (90,8%) e de internet banda larga (75,6%) também são menores que no Sul, Sudeste e Centro-Oeste. A região Sul é a que apresenta os maiores percentuais de computador de mesa, de computador portátil e de tablet para os alunos (INEP, 2025, p. 62).

Esses dados mostram que as desigualdades de acesso a tecnologias não se restringem apenas às diferenças entre redes administrativas, mas também se manifestam geograficamente, refletindo disparidades históricas e socioeconômicas entre as regiões⁵⁸. As regiões Norte e Nordeste registram, de forma consistente, os menores índices de acesso e qualidade, o que afeta diretamente o potencial pedagógico dos recursos tecnológicos.

A baixa disponibilidade de equipamentos gera obstáculos para a integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, já que o compartilhamento entre diferentes turmas restringe o tempo de uso e impede que todos os estudantes tenham acesso simultâneo. Essa limitação dificulta a continuidade das atividades planejadas e reduz as possibilidades de exploração de recursos digitais como parte efetiva do processo de ensino-aprendizagem. Trata-se de uma condição observada na escola onde está pesquisa foi realizada.

Os relatos das professoras entrevistadas evidenciam esse cenário. P1 destacou as dificuldades enfrentadas devido à limitação de equipamentos e à necessidade de compartilhamento dos recursos disponíveis, aspecto que interfere na organização das atividades pedagógicas desenvolvidas no cotidiano escolar. Essa condição foi mencionada no relato como parte da rotina da escola, estando associada às formas de acesso aos recursos tecnológicos e à dinâmica de uso coletivo dos equipamentos durante as aulas.

[...] Por exemplo, *notebooks*: você tem que trazer o seu de casa pra usar. A escola dispõe de TV, som, mas sempre falta uma coisa ou outra. Às vezes, alguma coisa estraga, e aí é a única que tem. E o fato de ter só uma também complica. Você prepara uma aula, outra professora prepara, aí você só pode usar depois, porque fulano já está usando. Então, nesse ponto, poderia melhorar mais (P1, entrevista, 2025).

A fim de contextualizar o cenário de forma micro, é pertinente observar o panorama do estado de Goiás. Vejamos o Gráfico 6, que mostra a porcentagem de escolas de Ensino Fundamental da rede pública com acesso à internet (QEDU, 2024). Esse recorte permite situar o estado no conjunto dos dados apresentados, oferecendo um referencial empírico para a leitura das condições de conectividade das unidades escolares e para a compreensão do contexto em que as práticas pedagógicas mediadas por tecnologias se desenvolvem.

⁵⁸ As regiões do Brasil são definidas oficialmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em cinco grandes unidades: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

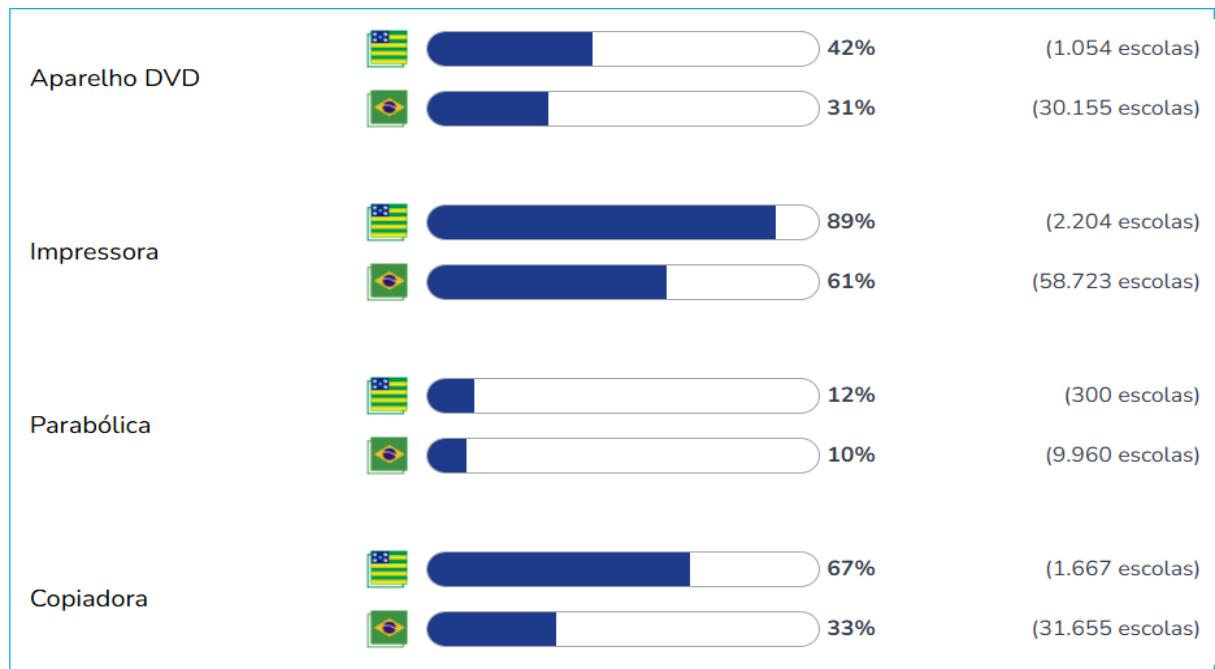
Gráfico 5 - Escolas de Ensino Fundamental com acesso à Internet e Banda Larga – Goiás e Brasil (2024)

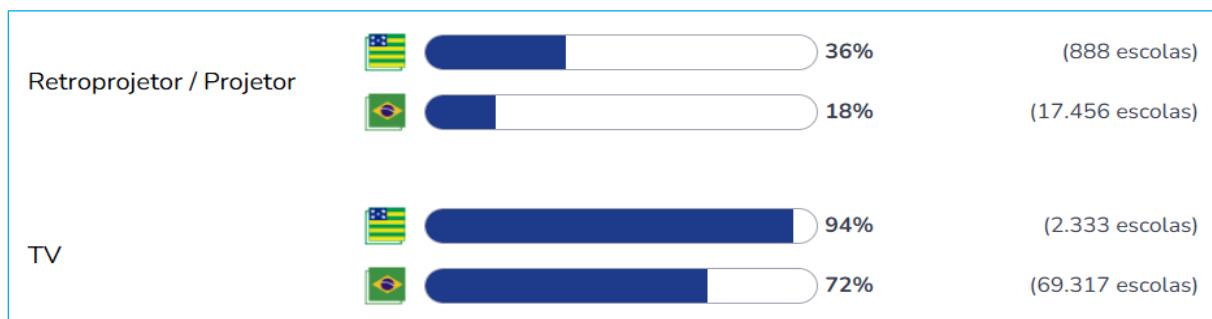


Fonte: QEDU (2024).

O gráfico mostra que, no estado de Goiás, todas as escolas possuem acesso à internet (100%), enquanto a média nacional é de 88%. Em relação à internet banda larga, Goiás apresenta 92% das escolas conectadas, percentual também superior ao nacional, que é de 74%. Esses dados indicam que o estado se encontra em uma posição mais favorável em comparação ao cenário brasileiro, tanto na universalização do acesso quanto na qualidade da conexão disponível para as instituições de ensino. Como mencionado anteriormente, a simples presença da internet nas instituições de ensino não assegura a efetividade das práticas pedagógicas. Para que haja impactos positivos no processo de ensino e aprendizagem, torna-se imprescindível considerar a disponibilidade, a adequação e a funcionalidade dos equipamentos tecnológicos ofertados pelas escolas. A seguir, apresenta-se o Gráfico 7 que ilustra o panorama do estado de Goiás.

Gráfico 6 - Relação de equipamentos tecnológicos disponíveis nas Escolas de Ensino Fundamental com acesso à Internet e Banda Larga – Goiás e Brasil (2024)





Fonte: QEDU (2024).

A disponibilidade de equipamentos nas escolas de Goiás apresenta índices superiores à média nacional em quase todos os itens. Por exemplo, impressoras estão presentes em 89% das unidades goianas, enquanto a média nacional é de 61%. As copiadoras aparecem em 67% das escolas do estado, frente a 33% no Brasil. No caso das TVs, a cobertura estadual alcança 94%, acima dos 72% observados no cenário nacional.

Cabe destacar que os dados não apresentam a relação detalhada de computadores, *tablets*, computadores de mesa, *notebooks* ou equipamentos similares, dificultando uma análise mais precisa sobre o acesso a essas tecnologias. Dessa forma, para fins desta pesquisa, será realizada uma análise específica dos indicadores de conexão com a internet e da infraestrutura de laboratórios de informática no município de Uruaçu, local em que a investigação se desenvolveu. A Tabela 5 apresenta de forma sintetizada os dados referentes a esses aspectos:

Tabela 4 - Escolas de Ensino Fundamental com acesso à internet e com laboratório de informática – Goiás (2024)

PARÂMETRO	ANOS INICIAIS	ANOS FINAIS
Internet para alunos	18,2%	77,8%
Acesso à internet	100%	100%
Laboratório de informática	9,1%	44,4%

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Censo Escolar 2024.

Os indicadores de conectividade e de infraestrutura de laboratórios de informática para os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental em Uruaçu estão apresentados na Tabela 5. De acordo com os dados do Censo Escolar, o acesso à internet está disponível em 100% das escolas do município. No entanto, a disponibilidade de internet para uso direto dos alunos é desigual, variando de 18,2% nos anos iniciais a 77,8% nos anos finais. A presença de laboratórios de

informática acompanha essa tendência: apenas 9,1% das escolas dos anos iniciais contam com esse espaço, enquanto nos anos finais o percentual alcança 44,4%.

No entanto, como mostrado na Tabela 6, quando analisada a rede municipal de educação de Uruaçu, alvo deste estudo, os índices de internet para os alunos (Anos Finais do Ensino Fundamental) e de laboratórios de informática caem para 0%, revelando uma discrepância expressiva entre os dados agregados do estado e a efetiva condição das escolas municipais.

Tabela 5 - Escolas de Ensino Fundamental com acesso à Internet e com laboratório de informática - Uruaçu (2024)

PARÂMETRO	ANOS INICIAIS	ANOS FINAIS
Internet para alunos	11%	0%
Acesso à internet	100%	100%
Laboratório de informática	0%	0%

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Censo Escolar 2024.

P4 comentou sobre a falta de laboratórios de informática e seu impacto na aprendizagem dos alunos:

[...] toda escola, ela tem que ter um laboratório de informática; infelizmente, é algo que não tem. Então, é uma das coisas que prejudica, porque hoje, quando você vai arrumar um emprego, você precisa, no básico, saber ligar um computador. Mas como você vai ensinar a ligar um computador se você não tem o material adequado para ensinar (P4, entrevista, 2025)?

Observa-se, em alguns contextos escolares, a presença de resistência à incorporação das tecnologias às práticas pedagógicas. Contudo, essa resistência não pode ser compreendida de forma isolada ou atribuída exclusivamente aos docentes, uma vez que se relaciona às condições oferecidas pelas instituições, como a disponibilidade de suporte técnico e pedagógico, a oferta de formação continuada e a criação de ambientes favoráveis ao uso das tecnologias no trabalho educativo.

Este aspecto foi apontado por Matos e Coutinho (2024), ao afirmarem:

A resistência dos professores à adoção de novas tecnologias na educação é um fenômeno complexo, influenciado por uma variedade de fatores. Entre eles, destaca-se a falta de familiaridade com as tecnologias, preocupações sobre sua eficácia pedagógica, resistência à mudança e falta de suporte institucional. Essas barreiras podem impedir os educadores de explorar todo o potencial das tecnologias digitais para melhorar a qualidade do ensino e promover a participação dos alunos no processo de aprendizagem (Matos; Coutinho, 2024, p. 1070).

Diante das restrições de recursos tecnológicos ainda presentes na realidade de muitas escolas brasileiras, o protagonismo estudantil relacionado ao uso das tecnologias não se efetiva conforme previsto nos documentos curriculares. Moran (2015, p. 17) discute o tema afirmando, “para aprender a dirigir um carro, não basta ler muito sobre esse tema; tem que experimentar, rodar com ele em diversas situações com supervisão, para depois poder assumir o comando do veículo sem riscos”, logo, no contexto educacional, a aquisição das competências digitais também exige a prática efetiva com os recursos tecnológicos.

Defende-se nesse estudo que o desenvolvimento de habilidades como criatividade e iniciativa requer propostas pedagógicas que envolvam ativamente os estudantes, convocando-os a decidir e a analisar os efeitos de suas ações. No entanto, a inexistência de políticas públicas eficazes voltadas à infraestrutura escolar — expressa na falta de equipamentos adequados e de acesso regular à internet — inviabiliza a consolidação dessas experiências, mantendo a aprendizagem apoiada em práticas limitadas e sem densidade formativa.

4.5 Consequências do uso inadequado da tecnologia no cotidiano escolar

O uso excessivo das tecnologias digitais, observado em contextos sociais extraescolares, como no ambiente familiar, tem sido associado a alterações nos modos de atenção e nas dinâmicas de acesso à informação. A exposição constante a dispositivos digitais, redes sociais⁵⁹ e aplicativos de entretenimento pode levar à dispersão da atenção, à dependência tecnológica e à redução da capacidade de reflexão crítica.

No âmbito da pesquisa, todas as seis professoras participantes (100%) relataram percepções de impactos negativos associados ao uso excessivo de tecnologias digitais fora do ambiente escolar, especialmente no que se refere a *smartphones* e redes sociais. Tais percepções decorrem das observações realizadas no cotidiano da sala de aula e da convivência pedagógica com os estudantes. Os resultados estão organizados no Quadro 15, que reúne os principais efeitos mencionados pelas docentes, como desatenção, dificuldades no desenvolvimento do raciocínio, na compreensão de conteúdos e na realização de cálculos. Apenas uma docente mencionou estratégias de mediação, destacando que a supervisão e o diálogo podem atenuar parte desses efeitos percebidos.

⁵⁹ O termo *redes sociais* refere-se, no campo digital, a plataformas on-line que permitem a criação e o compartilhamento de conteúdos, bem como a interação entre usuários, como *Facebook*, *Instagram*, *Twitter/X* e *TikTok*.

Quadro 15 - Percepções sobre os impactos negativos do uso excessivo de tecnologias digitais na aprendizagem

PROFESSORA	OBSERVA IMPACTO NEGATIVO	COMENTÁRIOS ADICIONAIS
P1	Sim	O que mais observo é a desatenção em sala de aula, prejudicando o desenvolvimento do raciocínio e da aprendizagem
P2	Sim	O uso excessivo fora da escola pode prejudicar a atenção, mas com acompanhamento e conversas sobre o que acessam, tento minimizar os impactos negativos
P3	Sim	Provoca desatenção e dificuldade de lidar com desafios que exigem raciocínio, compreensão e cálculos
P4	Sim	Quando não usadas de forma correta, traz graves consequências, principalmente para crianças sem acompanhamento dos responsáveis
P5	Sim	—
P6	Sim	Acredito que o uso excessivo e de forma errada, com conteúdos que não levam à aprendizagem, prejudica os alunos

Fonte: Elaborado pelo autor com base em entrevista - Apêndice B - (2025).

Observa-se, a partir dos relatos docentes, que pode haver uma recorrência na associação estabelecida pelas professoras entre o uso das tecnologias digitais e a desatenção dos estudantes em sala de aula, bem como dificuldades relacionadas ao raciocínio e ao enfrentamento de atividades que exigem concentração e compreensão. A exposição excessiva aos dispositivos fora do ambiente escolar surge como um elemento explicativo mobilizado pelas docentes, indicando, em suas percepções, uma possível continuidade entre práticas de uso não mediadas e comportamentos que interferem no desenvolvimento das aprendizagens.

Além disso, os depoimentos sugerem que os efeitos negativos atribuídos às tecnologias não são compreendidos como características intrínsecas aos recursos digitais, mas como resultado de formas de uso consideradas inadequadas ou desprovidas de acompanhamento. A referência à mediação familiar, à orientação docente e à natureza dos conteúdos acessados desloca o foco da tecnologia em si para as condições concretas de sua apropriação, evidenciando uma preocupação com os desdobramentos pedagógicos e formativos do uso não orientado desses recursos.

Tem-se difundido, sobretudo por meio das redes sociais, a ideia de que a tecnologia seria capaz de solucionar os principais problemas sociais, sustentada por discursos que atribuem aos artefatos técnicos um papel redentor. Nessa direção, Georges Braque, no prefácio da obra *A fábrica de cretinos digitais*, problematiza a naturalização desse entusiasmo ao afirmar: “sem se alarmar, diversos especialistas midiáticos parecem aplaudir a situação. Psiquiatras, universitários, pediatras, sociólogos, consultores, jornalistas, etc. multiplicam suas declarações indulgentes para tranquilizar os pais e o grande público” (Braque *apud* Desmurge, 2021, p. 6).

Braque (2021) amplia a discussão afirmando que:

Infelizmente, esse entusiasmo generalizado está longe de ser unânime. Inúmeros especialistas denunciam a influência profundamente negativa dos dispositivos digitais atuais sobre o desenvolvimento. Todas as dimensões estariam sendo afetadas, desde o somático (obesidade, maturação cardiovascular), até o emocional (por exemplo, a agressividade, a ansiedade), passando pelo cognitivo (por exemplo, linguagem, concentração); tantos danos, seguramente, não deixariam ileso o desempenho escolar. Por sinal, a respeito deste último, tudo indica que as práticas digitais realizadas em aula, para fins de instrução, também não seriam particularmente benéficas, como parece apontar a maioria dos estudos de impacto disponíveis, dentre os quais as famosas avaliações internacionais PISA (Braque *apud* Desmurge, 2021, p. 6).

O autor segue mencionando dados que indicam o receio de diferentes indivíduos e instituições quanto aos efeitos negativos do uso excessivo de tecnologia pelos jovens. Na Inglaterra, diretores de colégios chegaram a ameaçar acionar a polícia e os serviços sociais quando pais permitiram que crianças tenham acesso a jogos considerados inadequados pela faixa etária. Em Taiwan, uma legislação específica estabelece multas para responsáveis que expõem crianças pequenas a aplicativos digitais ou que não limitam de forma apropriada o tempo de uso de dispositivos entre os jovens.

A sensação de prazer e de satisfação imediata associada ao uso das tecnologias não pode ser tomada como parâmetro para sua legitimação no campo educacional. Entre crianças e adolescentes, conhecidos como nativos digitais⁶⁰, as telas moldam profundamente a forma como se relacionam com o mundo e processam informações, criando a ilusão de controle e felicidade constantes. Observa-se ainda que grande parte das interações digitais reforça padrões de distração, comprometendo a reflexão crítica e o desenvolvimento intelectual (Desmurge, 2021).

⁶⁰ O conceito de *nativos digitais* foi formulado por Marc Prensky em 2001, para designar a geração que já nasceu em meio às tecnologias digitais e, portanto, apresenta familiaridade com dispositivos eletrônicos, jogos digitais, internet e redes sociais desde a infância. O autor contrapõe essa geração à dos “imigrantes digitais”, formada por aqueles que precisaram adaptar-se ao ambiente tecnológico em etapas posteriores de suas vidas.

Essa sensação de prazer imediato proporcionada pelo uso intenso da tecnologia é frequentemente descrita como semelhante, em alguns aspectos, ao efeito de drogas no cérebro, pois ativa circuitos de recompensa semelhantes, liberando dopamina e reforçando comportamentos de busca contínua por estímulos digitais. Para os jovens, esse mecanismo pode gerar dependência comportamental, dificultando a manutenção de atenção em atividades mais longas e menos estimulantes, como cumprir a rotina imposta nas escolas.

Sobre o papel da dopamina no cérebro humano, Lembke (2021) explica:

A dopamina pode desempenhar uma função maior na motivação para se conseguir uma gratificação do que o prazer da própria gratificação. Querer mais do que gostar. Camundongos geneticamente modificados, incapazes de produzir dopamina, não buscarão alimento e morrerão de fome, mesmo quando a comida é colocada a centímetros da sua boca. No entanto, se a comida for colocada diretamente na boca, os camundongos mastigarão e comerão, parecendo sentir prazer. A despeito de discussões sobre as diferenças entre motivação e prazer, a dopamina é usada para avaliar o potencial aditivo de qualquer comportamento ou droga. Quanto mais dopamina uma droga libera no caminho de gratificação do cérebro (um circuito cerebral que liga a área tegmental ventral, o núcleo accumbens, e o córtex pré-frontal), e quanto mais rápido ela libera dopamina, mais aditiva é a droga (Lembke, 2021, p. 48-49)

Esse mesmo mecanismo de liberação de dopamina também está associado ao uso de dispositivos tecnológicos, sobretudo aqueles que envolvem telas. A interação constante com redes sociais, jogos eletrônicos e plataformas digitais estimula repetidamente o circuito de gratificação do cérebro, reforçando comportamentos de busca por notificações, curtidas e novos conteúdos, o que pode levar ao desenvolvimento de dependência tecnológica.

A professora P1 destacou os impactos cognitivos e comportamentais observados nas crianças que, na visão dela, podem se relacionar ao uso intenso de tecnologias digitais:

Olha, eu não sei se é devido ao uso de telas, mas eu vejo que as crianças hoje em dia são mais distraídas. Elas querem algo mais rápido, então não querem muito se dedicar, principalmente a atividades como arte, que é algo que demora mais. Não... eles querem algo rápido, que termina rápido e já passa pra outra coisa. Na hora de contar história, por exemplo, a criança já está acostumada com vídeos rápidos, então não tem aquela paciência de ouvir o professor contando. Quando você mostra um livrinho, parece que já estão acostumadas a visualizar tudo de forma rápida, pelo celular ou computador. Então, nessa parte, eu noto que tem interferido. As crianças estão mais dispersas. O déficit de atenção parece que aumentou mais. Eu não posso julgar que seja só isso, mas eu creio que tem influenciado bastante (P1, entrevista, 2025).

O depoimento da professora P1 indica alterações no modo como as crianças lidam com o tempo e com a atenção, evidenciadas pela preferência por estímulos rápidos e pela dificuldade de permanência em atividades que exigem escuta, continuidade e elaboração. A dispersão

relatada não é apresentada como efeito exclusivo do uso de telas, mas como influência relevante na forma como os estudantes se relacionam com propostas pedagógicas que não oferecem respostas imediatas.

Essa leitura se articula ao que Anna Lembke (2021) discute sobre a dopamina como elemento central nos mecanismos de motivação e busca por recompensa. A exposição recorrente a estímulos de liberação rápida tende a fortalecer comportamentos orientados pela antecipação da gratificação, o que ajuda a compreender a dificuldade de envolvimento das crianças em atividades escolares estruturadas em ritmos mais lentos e demandantes de atenção prolongada.

No mesmo horizonte de preocupações, a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2024) chama atenção para práticas digitais recorrentes entre crianças e adolescentes, com destaque para o uso frequente de jogos eletrônicos nessa faixa etária:

A dependência dos jogos, inclusive com teor violento, traz desafios e recompensas, e impede que os adolescentes enfrentem os problemas que contribuíram com este estresse tóxico e a liberação do cortisol, criando um ciclo vicioso de ansiedade e depressão. O tecnoestresse⁶¹ se torna ainda mais problemático, por perda da empatia, crescente irritabilidade e agressividade, causando alterações do comportamento, do relacionamento familiar e social, de transtornos de aprendizado e escolar, além de diversas outras doenças. Daí, a importância da supervisão, regulação, engajamento e mediação parental durante as atividades exercidas por crianças e adolescentes online (SBP, 2024, p. 5).

Considerando os efeitos mencionados anteriormente sobre o tecnoestresse e a dependência tecnológica, tais impactos tendem a se intensificar em dispositivos de pequeno porte, como celulares e *tablets*, nos quais o tempo de exposição é geralmente maior. Além do estímulo contínuo ao circuito de gratificação, esses aparelhos favorecem o uso em qualquer ambiente e horário, ampliando as possibilidades de dependência tecnológica.

De acordo com a SBP (2024), o uso de telas pode evoluir de uma simples distração ou curiosidade para uma estratégia de enfrentamento emocional, na qual crianças e adolescentes recorrem a jogos e outros conteúdos digitais como forma de lidar com sentimentos e emoções difíceis que ainda não aprenderam a manejar.

Além dos efeitos imediatos no comportamento e na atenção, o uso excessivo de dispositivos tecnológicos pode comprometer o desenvolvimento físico e cognitivo das crianças.

⁶¹ O conceito de *tecnoestresse* foi introduzido por Craig Brod em 1984, em sua obra *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*. Refere-se ao estresse psicológico e físico causado pela dificuldade de lidar com as novas tecnologias da informação e comunicação, manifestando-se em sintomas como ansiedade, fadiga e sobrecarga cognitiva.

Esse padrão também pode gerar impactos emocionais, aumentando a propensão a sintomas de ansiedade e depressão, conforme apontam estudos que relacionam o uso intensivo de tecnologias ao surgimento de alterações comportamentais e psicológicas na infância (Moreira *et al.*, 2021).

Isso acontece, pois o desenvolvimento cerebral na infância e adolescência apresenta ritmos diferentes entre suas regiões. O córtex pré-frontal⁶², responsável por funções como controle dos impulsos, atenção, julgamento, memória e tomada de decisões, amadurece de forma gradual e ainda não acompanha totalmente a atividade do sistema límbico, que é mais sensível às emoções. Esse descompasso pode influenciar o comportamento e a tomada de decisões de crianças e adolescentes, tornando-os mais impulsivos e reativos emocionalmente.

Nesse sentido, a SBP (2024) destaca:

Importante ainda considerar que o tempo de maturação do córtex pré-frontal, responsável pelas funções cognitivas e executivas do controle dos impulsos, julgamento, resolução de problemas, atenção, inibição, memória, tomada de decisões é assíncrono em relação ao sistema límbico que é estimulado por emoções. Este descompasso entre o córtex pré-frontal e o sistema límbico é intensificado no início da puberdade entre os 10-12 anos até os anos seguintes, em torno de 25-30 anos (SBP, 2024. p. 4).

Posteriormente, a SBP aprofunda a discussão ao indicar que o desenvolvimento humano deve ser concebido de forma integral, contemplando dimensões físicas, cognitivas e psicossociais que se articulam e se influenciam mutuamente ao longo da vida, desde o crescimento corporal e cerebral até a constituição de habilidades motoras, sensoriais e sociais, essenciais para processos como memória, linguagem, pensamento e inserção social (SBP, 2025).

O uso de dispositivos digitais por crianças é cada vez mais precoce, muitos iniciam o contato com telas ainda na primeira infância. Esse fenômeno atinge maior intensidade durante a adolescência, fase em que ocorre intenso desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e social, período durante o qual os indivíduos estabelecem comportamentos que se estenderão até a vida adulta, podendo ser influenciados pelo uso excessivo de telas (Ferrari Junior *et al.*, 2023).

A infância, a adolescência e o início da vida adulta transcorrem, em grande medida, no espaço escolar, o que confere à escola um papel central na mediação do uso das tecnologias digitais. Trata-se de um período formativo decisivo, no qual a atuação docente se torna

⁶² O córtex pré-frontal é a região localizada na parte anterior do lobo frontal do cérebro humano.

estratégica para orientar o uso desses recursos, estabelecer critérios de regulação e favorecer práticas reflexivas e críticas.

Nesse sentido, as recomendações institucionais da SBP (2025) explicitam parâmetros para o uso progressivo e mediado de dispositivos digitais por crianças e adolescentes:

O uso de dispositivos digitais deve se dar aos poucos, conforme vá aumentando a autonomia progressiva da criança ou adolescente:

Recomenda-se o não uso de telas e aparelhos digitais para crianças com menos de 2 anos, salvo para contato com familiares por videochamada, acompanhada de pessoa adulta; Orienta-se que crianças (antes dos 12 anos) não devem possuir aparelhos celulares do tipo *smartphone* próprios, sendo que, quanto mais tarde se der a posse ou aquisição de aparelho próprio, melhor; O acesso a redes sociais deve observar a faixa etária sinalizada pela Classificação Indicativa, através de ícones quadrados coloridos vinculados aos aplicativos nas lojas virtuais onde podem ser baixados. Reforça-se que a maioria das redes sociais não foi projetada para crianças, contendo padrões que estimulam o uso prolongado e potencialmente problemático, além de que a presença de crianças nelas pode pressionar outras a fazerem o mesmo, pelo receio de se sentirem excluídas daquele ambiente[...] (SBP, 2025, p.11).

Em consonância com esse entendimento, a SBP (2025) propõe ainda ações voltadas à reflexão crítica e à construção de estratégias para lidar com as oportunidades e os riscos da relação de crianças e adolescentes com o ambiente digital, em conformidade com a Lei Federal nº 15.100/2025⁶³. Entre essas ações, destacam-se a inclusão dos estudantes na problematização dos usos dos dispositivos digitais, o envolvimento das famílias e a qualificação dos profissionais da educação, reconhecendo seu papel na promoção da Educação Digital e Midiática.

Essa orientação se torna ainda mais relevante quando se observa que o uso excessivo de telas impacta diretamente a qualidade do sono. A exposição prolongada a telas, especialmente durante o período noturno, interfere nos ciclos naturais do organismo, dificultando o adormecer e comprometendo a recuperação física e mental. Esses efeitos não se restringem apenas à quantidade de horas dormidas, mas se estendem à profundidade e ao descanso efetivo do sono, impactando o bem-estar e o desempenho cognitivo dos indivíduos.

A falta de sono decorrente do uso excessivo de telas é frequentemente percebida no ambiente escolar, refletindo-se no comportamento e no rendimento dos alunos. Como observou a professora P6, “Porque muitas vezes eles utilizam em horários que provavelmente não deveriam e de maneira inadequada. E isso prejudica muito o desenvolvimento da criança” (P6, entrevista, 2025). De forma semelhante, a professora P5 destacou que “eles ficam agitados, a

⁶³ A Lei Federal nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025. Dispõe sobre a utilização de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos de ensino da educação básica. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/legin/fed/lei/2025/lei-15100-13-janeiro-2025-796892-publicacaooriginal-174094-pl.html>. Acesso em: 10 nov. 2025.

concentração é menor e ainda tem os casos que acessam fora de hora à noite” (P5, idem). Enquanto a professora P2 afirmou que “as crianças vêm com pensamento muito acelerado. Às vezes vêm até muito sonolentas pra sala de aula” (P2, idem).

Diante dessa realidade, a SBP (2024) chama atenção para os efeitos do uso de telas sobre o sono:

O brilho das telas, devido à faixa de onda de luz azul presente na maioria das telas contribui para o bloqueio da melatonina e para a prevalência cada vez maior das dificuldades de dormir e manter uma boa qualidade de sono à noite na fase de sono profundo, com aumento de pesadelos e terrores noturnos. Ao acordar, aumento da sonolência diurna, problemas de memória e concentração durante o aprendizado com diminuição do rendimento escolar e a associação com sintomas dos transtornos do déficit de atenção e hiperatividade (SBP, 2024. p. 5).

Nagata *et al.* (2023, p. 2, tradução nossa) reforçam essa afirmação, ressaltando que “as telas também emitem comprimentos de onda curtos de luz azul, que suprimem a melatonina⁶⁴ e reduzem a sonolência. Sons, vibrações e luzes de notificações de dispositivos durante a noite podem prejudicar a capacidade de adormecer e permanecer dormindo”.

O sono exerce papel fundamental não apenas no momento de aquisição do conhecimento, mas também na consolidação da memória após o aprendizado. Dessa maneira, sua importância se estende desde o primeiro contato com o conteúdo até o período posterior à aprendizagem.

Segundo Mora (2004), o sono está associado a:

[...] conservação e a restauração do armazenamento de energia do organismo, a termorregulação cerebral; desintoxicação do cérebro; desenvolvimento de processos de “restauração” dos tecidos corporais; a plasticidade cerebral durante a ontogenia e, consolidação dos processos de aprendizagem e memória. (Mora, 2004, p. 35)

Logo, distúrbios do sono ou noites mal dormidas de forma crônica afetam negativamente a aprendizagem, prejudicando o desempenho escolar e interferindo na regulação emocional e comportamental. De acordo com Desmurget (2021), o impacto das telas sobre a qualidade do sono e, consequentemente, sobre a aprendizagem, deve ser considerado na mediação do uso tecnológico por crianças e adolescentes.

Desmurget (2021) elenca as formas pelas quais a falta de sono impacta a aprendizagem:

⁶⁴ A melatonina é um hormônio produzido principalmente pela glândula pineal, cuja função central está relacionada à regulação do ciclo circadiano e do sono.

Certas influências se revelam relativamente diretas; por exemplo: quando o sono se altera, a memorização, as faculdades de aprendizagem e o funcionamento intelectual diurno são perturbados, o que provoca mecanicamente uma erosão do desempenho escolar.

Certas influências se revelam mais indiretas; por exemplo, quando o sono é alterado, o sistema imunológico enfraquece, a criança corre mais risco de adoecer e, assim, de se ausentar da escola, o que contribui para aumentar suas dificuldades de aprendizado.

Certas influências emergem com atraso; por exemplo, quando o sono é alterado, a maturação cerebral é afetada, o que, no longo prazo, limita o potencial do indivíduo (em especial o cognitivo) e assim, mecanicamente, seu bom desempenho escolar.

Certas influências ocorrem em cadeia, segundo processos pouco intuitivos; por exemplo, a falta de sono é um fator importante para a obesidade. Ora, a obesidade está associada a uma diminuição das performances escolares, especialmente em função de um absenteísmo maior e do caráter destrutivo dos estereótipos [...].

A maior parte das influências é múltipla, e é evidente que o impacto negativo das telas recreativas sobre o desempenho escolar não se verifica exclusivamente na deterioração do sono. Esta última alavanca produz seus malefícios em sinergia com outros agentes, entre os quais a redução do tempo dedicado aos deveres de casa ou o colapso das capacidades de expressão verbal e de concentração. Ao mesmo tempo, é óbvio também que a influência negativa das telas recreativas sobre o sono age bem além do campo escolar exclusivamente. Dormir de modo adequado se mostra essencial para diminuir os riscos de acidente, regular o humor e as emoções, proteger a saúde, preservar o cérebro contra um envelhecimento prematuro, etc.

Em sua maior parte, as influências são paralelas, e seria absurdo imputar às telas toda a responsabilidade das dificuldades escolares com as quais se deparam cada vez mais os alunos. De fato, o bom resultado nos estudos depende igualmente, ninguém duvida, de fatores não digitais, de ordem demográfica, social e familiar (fatores que os estudos relativos à influência das telas tentam controlar o melhor possível) (Desmurget, 2021, p. 78-79, **grifo nosso**).

Além dos prejuízos relacionados ao sono, o uso excessivo de dispositivos digitais também traz impactos para a saúde ocular. Ainda não se conhecem com precisão os impactos oculares de longo prazo decorrentes do uso de celulares e outros dispositivos digitais portáteis. No entanto, no curto prazo os efeitos mais relatados são: “1. Efeito na acomodação; 2. Efeito na superfície ocular; 3. Efeito na motilidade ocular; e 4. Associação como fator de risco para miopia” (SBP, 2023, p. 2).

Esse aspecto é aprofundado pela SBP (2023):

Efeitos na acomodação: Quando focamos um objeto, principalmente a curta distância, estimulamos o músculo ciliar a se contrair, mudar a forma do cristalino e dessa maneira teremos visão nítida, esse processo é conhecido como acomodação (associa-se a esse fenômeno a convergência dos olhos – convergência fusional e mioses). Um atraso na acomodação (*accommodation lag*) é o valor pelo qual a resposta acomodativa é menor do que o estímulo dióptrico à acomodação; quando isso ocorre sintomas como cefaleia, dor ocular, olhos vermelhos e embasamento visual podem ocorrer. [...]

Efeito na superfície ocular: O uso de dispositivos digitais pode afetar a qualidade e a quantidade do piscar, a homeostase da superfície ocular e o filme lacrimal. Esses efeitos contribuem para uma variedade de sintomas de desconforto ocular tais como secura, sensação de areia, ardência e hiperemia. É muito comum nos consultórios observarmos crianças com essas queixas e com aumento da frequência das piscadas,

como se fosse um tique, mas na verdade representa uma tentativa de melhorar esse quadro. [...]

Efeito na motilidade ocular: Um achado que começou a ficar mais comum nos últimos anos é o aparecimento de pacientes com visão binocular previamente normal que desenvolveram estrabismo (mais notadamente a esotropia – desvio para dentro). São crianças que referem excesso do uso de telas e cujos pais geralmente percebem que começam a fechar um dos olhos devido à diplopia (que em geral inicia-se com queixas apenas para longe), e que diferente de estrabismos adquiridos é comitante (o desvio é igual em todas posições do olhar). Postula-se que o excesso do uso de telas estimula a contração excessiva dos músculos retos mediais para sustentar efeito acomodativo levando a alterações vergenciais. [...]

Efeito no aumento da incidência e progressão da miopia: A prevalência da miopia está aumentando em todo o mundo, na Ásia, até 90% dos adolescentes e adultos são míopes, estima-se que até 2050 metade da população mundial seja míope. Esta tendência tem sido acompanhada pela redução na idade de início, aceleração na taxa de progressão e redução da taxa de estabilização. Acredita-se que essa “epidemia” de miopia seja impulsionada pela exposição aos fatores de risco ambientais crescentes nas sociedades urbanizadas e desenvolvidas, com dois grandes riscos de particular preocupação: tempo insuficiente gasto ao ar livre e mais tempo envolvido na chamada visão de perto, principalmente no uso de telas. [...] (SBP, 2023, p. 2-3, **grifo nosso**).

Estudos indicam que a visão é responsável por cerca de 80 a 85% do processo de ensino-aprendizagem, de modo que a baixa acuidade visual⁶⁵ pode comprometer diferentes áreas do desenvolvimento infantil relacionadas às habilidades mediadas pela visão. A deficiência visual não tratada pode prejudicar o desempenho escolar, afetar o comportamento social, aumentar o risco de acidentes e gerar custos socioeconômicos significativos para a sociedade (Remígio *et al.*, 2006).

Na escola, essas alterações visuais podem se manifestar de diferentes formas, impactando diretamente o aprendizado diário. Crianças com baixa acuidade visual podem ter dificuldade em ler o quadro, acompanhar livros didáticos ou realizar atividades que exigem atenção a detalhes visuais, o que aumenta a fadiga ocular e reduz a participação em sala de aula.

Além dos impactos no sono, atenção e desempenho escolar, o uso excessivo de dispositivos digitais tem sido associado a alterações no estado mental de crianças e adolescentes. Nesse sentido, a SBP (2025, p. 87) enfatiza “Em relação ao uso excessivo de mídias digitais por crianças e adolescentes, a literatura aponta que isso pode ser fator de risco para sintomas de ansiedade, depressão e agressividade.”

Wang *et al.* (2024, p. 5) complementam ao afirmar que, em relação aos efeitos do uso intenso de telas sobre crianças e adolescentes “A mídia de tela também pode impedir estratégias de autorregulação e aumentar os níveis de excitação devido aos efeitos audiovisuais intensos e de ritmo acelerado, que podem estar associados à desatenção e ao comportamento agressivo.”

⁶⁵ A *acuidade visual* corresponde à capacidade do sistema visual de perceber detalhes finos de objetos a determinada distância, sendo um dos principais indicadores da qualidade da visão

Nos últimos anos, a relação entre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e o tempo de tela na infância tem despertado crescente interesse entre pesquisadores e profissionais de saúde, dado o potencial impacto dessas práticas no desenvolvimento cognitivo e comportamental das crianças (Bernardo; Lopes; Fachin, 2024).

Cabe destacar que o TDAH decorre de fatores diversos, como genéticos, biológicos e ambientais, e que o tempo de tela constitui um elemento que merece consideração. Indivíduos jovens com TDAH podem apresentar maior sensibilidade à gratificação imediata, assim como à elevada estimulação. Muitos jogos são criados para que haja um incentivo para “chegar ao próximo nível”, o que tem um imediatismo que o torna um incentivo de recompensa particularmente saliente para pacientes com TDAH (Weiss *et al.*, 2011).

Avaliar o impacto do tempo de tela em crianças com TDAH é uma tarefa complexa, pois cada criança apresenta características únicas que influenciam como os estímulos digitais afetam seu comportamento e aprendizado. Fatores como idade, temperamento e o subtipo de TDAH diagnosticado podem resultar em respostas significativamente diferentes ao uso de dispositivos digitais.

Apesar da multiplicidade de fatores envolvidos no desenvolvimento do TDAH, é possível afirmar, com base em estudos recentes, que o uso excessivo de telas apresenta uma associação relevante com o transtorno. Ra *et al.* (2018) afirmam que “fatores ambientais não genéticos estão associados ao TDAH na adolescência e que o aumento da exposição a esses fatores de risco pode contribuir para o crescimento das taxas do transtorno nessa população.”

Como aponta Desmurget (2021):

Excesso de imagens, sons e solicitações diversas parecem criar condições favoráveis ao surgimento de déficit de concentração, transtornos de aprendizagem, sintomas de hiperatividade e vícios. É sem dúvida tentador comparar esses achados com observações epidemiológicas que mostram um aumento acentuado nos diagnósticos de TDAH (e de prescrições de medicamentos associados) ao longo das duas últimas décadas. É também tentador lembrar que o consumo de telas recreativas está, além de seus efeitos anteriormente documentados sobre a concentração, associado de modo significativo ao risco de TDAH na criança e no adolescente (Desmurget, 2021, p. 192).

De forma análoga, Swing *et al.* (2010) apontam:

A exposição à televisão e aos videogames foi associada a maiores problemas de atenção. A associação entre televisão e videogames e problemas de atenção na amostra da segunda infância permaneceu significativa quando os problemas de atenção anteriores e o gênero foram controlados estatisticamente. As associações entre mídia de tela e problemas de atenção foram semelhantes entre o tipo de mídia

(televisão ou videogames) e a idade (segunda infância ou final da adolescência/início da vida adulta) (Swing *et al.*, 2010, p. 2, tradução nossa).

Na escola, tais comportamentos relacionados ao TDAH se tornam mais evidentes, uma vez que tal ambiente exige atenção, participação e interação social contínua. Esses comportamentos interferem diretamente no rendimento e na organização das atividades em sala de aula. Segundo a professora P1, "O déficit de atenção parece que aumentou mais. Eu não posso julgar que seja só isso, mas eu creio que tem influenciado bastante" (P1, entrevista, 2025). De forma semelhante, a professora P5 relatou: "Sim, um [efeito negativo observado] que é bem visível realmente é o TDAH, né? Eles ficam hiperativos, eles ficam agitados, a concentração é menor" (P5, entrevista, 2025).

As percepções das professoras revelam que o uso inadequado e excessivo das tecnologias digitais não apenas compromete a atenção, a concentração e o rendimento escolar, mas também interfere no desenvolvimento comportamental e cognitivo dos estudantes. Em sala de aula, observa-se dispersão, agitação e dificuldades de foco, sinais que indicam que a exposição contínua a dispositivos digitais pode gerar dependência e fragilizar competências fundamentais para o aprendizado. Esses efeitos evidenciam a urgência de questionar práticas pedagógicas que permitem o acesso irrestrito às telas sem estratégias de mediação crítica.

Pesquisas de Desmurget (2021), Swing *et al.* (2010) e da SBP (2024; 2025) confirmam que tais alterações estão relacionadas à exposição prolongada às telas, ao estímulo constante do sistema de recompensa cerebral e à interferência no sono. Esses achados reforçam a necessidade de uma atuação intencional da escola, não apenas como provedora de tecnologia, mas como espaço de orientação e regulação do uso digital, de modo a mitigar riscos e garantir que os benefícios das tecnologias sejam efetivamente aproveitados.

O uso de tecnologias digitais, sobretudo aquelas mediadas por telas, requer cautela e mediação permanente no espaço escolar, pois incide diretamente sobre a atenção, o comportamento e as interações em sala de aula. Sua incorporação demanda critérios pedagógicos definidos, acompanhamento sistemático e limites claros, de modo a evitar práticas baseadas no uso prolongado e individualizado dos dispositivos. Nessa direção, a centralidade deve recair sobre propostas coletivas e experiências mediadas pelo professor, que favoreçam o diálogo, a interação e a construção compartilhada do conhecimento.

4.6 Possíveis soluções para os desafios do uso das tecnologias digitais

Como vimos durante o percurso deste estudo, a tecnologia, articulada à formação de competências digitais, configura-se como um tema de elevada complexidade, tendo em vista as múltiplas intersecções estabelecidas entre tecnologia, sociedade e educação. A inserção desses recursos no espaço escolar ultrapassa o uso instrumental, refletindo questões de ordem pedagógica, social e cultural que precisam ser consideradas quando se discutem seus impactos na aprendizagem e no desenvolvimento das práticas docentes.

Três aspectos assumem relevância para o enfrentamento dos desafios identificados: a regulamentação do uso das tecnologias, a mediação familiar e o papel da escola na orientação e mediação do uso das tecnologias. Essas dimensões não podem ser concebidas de forma isolada, pois demandam uma atuação integrada, em que professores, gestores, famílias e estudantes compartilham responsabilidades em um processo que exige cooperação e corresponsabilidade.

A tecnologia está cada vez mais presente em diversas esferas da vida cotidiana e tende a se intensificar ainda mais, potencializando efeitos tanto positivos quanto negativos e tornando premente a definição de normas que garantam seu uso seguro, ético e responsável.

Como destacam Cavalcante e de Carvalho (2024):

O uso e desenvolvimento dessas novas tecnologias são um caminho sem volta e o franco crescimento de seu uso pela sociedade, [...] apresenta desafios em termos dos limites de seus usos. Isso porque ainda não se tem conhecimento sobre todos os efeitos dessas ferramentas em diversos campos, inclusive na proteção aos direitos fundamentais. Portanto, será necessário garantir que elas sejam utilizadas de forma segura, ética e em conformidade com normas pré-definidas (Cavalcante; de Carvalho, 2024, p. 38).

Cabe ao Estado exercer a função de regulador no uso das tecnologias digitais. A estrutura jurídica do Estado desempenha papel fundamental para favorecer o desenvolvimento tecnológico; entretanto, no caso de fenômenos emergentes, torna-se necessário compreender definições, classificações e mensurar riscos, de modo a criar normas jurídicas que assegurem proteção aos indivíduos sem comprometer o avanço tecnológico (Oliveira, 2022a).

Baptista e Iglesias Keller (2016) discutem a atuação do Estado na regulação, trazendo considerações sobre as dinâmicas que se relacionam com a normatização do uso da tecnologia. Elas afirmam que “a regulação das novas tecnologias digitais não parece divergir substancialmente das decisões ordinárias da vida do Estado sobre a disciplina das demais atividades” (Baptista; Iglesias Keller, 2016, p. 127).

A esse respeito as autoras acrescentam:

A velocidade dos avanços tecnológicos, especialmente os da tecnologia digital e de dados, tem posto às administrações públicas, estatais e supraestatais, os desafios de decidir quando, por que e até onde intervir e disciplinar essas inovações. Não que haja propriamente uma novidade aí. De há muito, em praticamente todos os campos da atividade humana, as organizações estatais se veem confrontadas com essas questões (Baptista; Iglesias Keller, 2016, p. 127).

O tema da regulação de tecnologias disruptivas é complexo, pois envolve a necessidade de equilibrar inovação, segurança e proteção dos interesses públicos, ao mesmo tempo em que considera os impactos sociais e econômicos decorrentes de sua adoção. Cortez (2014) aborda essa questão ao enfatizar a relevância e a delicadeza do momento adequado para a intervenção regulatória, alertando que tanto a demora quanto a antecipação excessiva podem comprometer a difusão da inovação ou a salvaguarda do interesse coletivo.

Ao tratar do tempo adequado para a intervenção regulatória, Cortez (2014) afirma:

Para os reguladores que enfrentam tecnologias disruptivas, o momento é fundamental. A regulação prematura pode sufocar novas tecnologias. Regular com rapidez corre o risco de regular de forma equivocada. No entanto, adiar a regulação para uma data futura significa abrir mão dos benefícios que poderiam ser obtidos pelo público enquanto a tecnologia está sendo regulamentada. Como revela a postura da FDA⁶⁶ em relação a softwares, a reticência inicial em regular pode facilmente se solidificar em um padrão de *laissez-faire* de longo prazo. Posturas iniciais muitas vezes permanecem sem exame crítico (Cortez, 2014, p. 201, tradução nossa).

A regulação de tecnologias demanda cautela, uma vez que, conforme afirmam Baptista e Iglesias Keller (2016, p. 145), “[...] o processo de exercício do poder normativo pode ser precedido de coletas de dados, relatórios, análises de impacto regulatório e toda uma cadeia de possíveis atos que visam a informação do processo decisório”.

Os estudos sobre o uso das tecnologias digitais e os evidentes malefícios decorrentes do seu uso inadequado, especialmente entre crianças e adolescentes, apontam para a necessidade urgente de regulamentação. Experiências internacionais reforçam essa necessidade: países como França, Alemanha e Reino Unido aprovaram leis específicas que regulam o tempo de uso de dispositivos digitais por menores, estabelecem restrições ao acesso a conteúdos prejudiciais e exigem mecanismos de controle parental. Esses exemplos demonstram que o tema é uma

⁶⁶ A *Food and Drug Administration (FDA)* é a agência reguladora dos Estados Unidos responsável pela fiscalização e regulação de alimentos, medicamentos, dispositivos médicos e, mais recentemente, de softwares e tecnologias digitais relacionados à área da saúde. No Brasil, a função equivalente é exercida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), responsável pela regulação e fiscalização de produtos e serviços que envolvem risco à saúde pública.

preocupação global, reforçando a urgência de políticas públicas e normativas que orientem o uso seguro e responsável das tecnologias.

Diante dessa urgência apontada, o Quadro 16 apresenta as principais legislações e projetos relacionados ao uso de tecnologias digitais por crianças e adolescentes no Brasil (2023–2025).

Quadro 16 - Legislações e Projetos de Lei sobre uso de tecnologias por crianças e adolescentes (2023–2025)

ANO	TIPO	TÍTULO	DESCRIÇÃO
2025a	Lei	Lei nº 15.100/2025	Restringe o uso de celulares em escolas de educação infantil, Ensino Fundamental e médio, permitindo seu uso apenas para fins pedagógicos ou didáticos, salvo exceções como saúde, acessibilidade e inclusão.
2025b	Projeto	PL 663/2025	Regulamenta o uso de ferramentas de verificação de idade para o acesso de crianças e adolescentes a provedores de aplicações de internet e estabelece restrições para uso de redes sociais por menores de 18 anos.
2022	Projeto	PL 2.628/2022	Define regras para proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais, incluindo aplicativos, jogos e mídias sociais, estabelecendo mecanismos para impedir o uso inadequado e prevenir práticas como bullying e exploração sexual.
2023	Política	Política Nacional de Educação Digital	Institui diretrizes para a integração de tecnologias digitais no ensino, promovendo a formação de competências digitais e a inclusão digital no ambiente escolar.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em informações oficiais do Planalto, Senado Federal e Câmara dos Deputados (2023–2025).

As iniciativas dos legisladores demonstram alguma movimentação em torno do tema, porém a urgência envolvendo o uso de tecnologias digitais por crianças e adolescentes ainda não é atendida. Nesse sentido, conforme apontado por Cavalcante e de Carvalho (2024), mesmo com algumas ações regulatórias, as normas vigentes avançam de forma lenta e não acompanham a rápida evolução das tecnologias digitais, deixando lacunas significativas na prática.

Mesmo sem uma legislação específica, observa-se que diferentes setores têm apresentado informações à sociedade sobre a necessidade de supervisão do uso de tecnologias por crianças e adolescentes. A mediação familiar torna-se um elemento central nesse processo,

ao permitir a orientação sobre o consumo digital, o estabelecimento de limites para o tempo de uso e a redução do acesso a conteúdos inadequados.

A família, por ser a primeira e mais influente instituição na vida da criança, é a principal responsável pela mediação do uso da tecnologia. Os pais têm a responsabilidade de definir limites, estimular o diálogo e guiar os filhos no uso consciente das tecnologias digitais, assegurando que essas ferramentas contribuam para o desenvolvimento saudável e para a formação de valores (Neumann; Missel, 2019).

A intervenção familiar pode se dar de duas formas complementares. O controle parental refere-se diretamente às ferramentas que limitam o acesso das crianças durante o uso de aparelhos digitais, estabelecendo limites de tempo e restrições quanto a conteúdos inapropriados. Por outro lado, a mediação familiar ou parental, que envolve uma abordagem mais orientadora, na qual os pais ou responsáveis assumem o papel de guiar os filhos a tomar decisões mais seguras – por conta própria – no ambiente digital, ensinando-os a diferenciar conteúdos apropriados de inadequados.

Segundo o fascículo da Secretaria de Segurança da Informação e Cibernetica (2023b), o controle parental se materializa por meio de diversas funcionalidades que permitem aos responsáveis gerenciar o acesso e o uso de tecnologias pelas crianças.

As ferramentas são capazes de filtrar o conteúdo acessado; bloquear contatos; impor limites sobre o tempo de utilização; bloquear o acesso a sites inadequados; limitar o tempo de uso diário e semanal; monitorar redes sociais; monitorar a localização da criança; bloquear canais por meio de senhas; bloquear aplicativos instalados; limitar o acesso para downloads e para aquisição de novos conteúdos (Brasil, 2023b, p. 3-4).

Sobre a mediação familiar, a SBP (2025) afirma:

[...] é um conjunto de estratégias adotadas por pais, familiares ou responsáveis com o objetivo de acompanhar e orientar a forma como a criança e o adolescente lidam com os muitos usos possíveis das mídias, levando em consideração aquilo que é valorizado e verbalizado sobre o assunto. Trata-se de uma importante etapa na compreensão e assimilação sobre benefícios e riscos do ambiente digital junto às crianças e adolescentes (SBP, 2025, p. 55).

O estilo de mediação familiar influencia a eficácia do controle sobre o uso da tecnologia. Famílias com boa comunicação e suporte social exercem mediação mais eficaz, enquanto práticas permissivas ou autoritárias aumentam os riscos de uso problemático da internet (Grizolio; Scorsolini-Comin, 2020).

De modo semelhante, a SBP (2025) aponta que algumas plataformas digitais disponibilizam ferramentas de supervisão familiar, conhecidas como “controle parental”. Entretanto, esses recursos não oferecem controle total sobre o uso realizado pelas crianças e adolescentes, servindo apenas como apoio na gestão do tempo e dos conteúdos acessados, o que demonstra que a simples ativação dessas ferramentas não substitui a efetiva mediação familiar.

Por fim, completando a tríade de esferas de atuação, destaca-se a função da escola na formação de práticas responsáveis de uso das tecnologias digitais. A escola desempenha função significativa na mediação do uso das tecnologias digitais, orientando os estudantes e dialogando com a responsabilidade que também cabe às famílias e à sociedade. Como destaca a SBP (2025, p. 107), “o uso de dispositivos digitais no ambiente escolar tem um duplo papel: inclusão digital dos estudantes e desenvolvimento das competências necessárias para o exercício da cidadania”.

A escola precisa ministrar seus conteúdos de modo a favorecer a apropriação crítica das informações e o uso ético das tecnologias digitais. Isso implica orientar os estudantes para questões relacionadas à privacidade, à segurança de dados, ao respeito às diferenças, ao combate à desinformação e à reflexão sobre o tempo de uso das tecnologias no cotidiano. Integradas ao currículo, tais práticas contribuem não apenas para a construção do conhecimento, mas também para o desenvolvimento de competências voltadas à cidadania digital, compreendida como a capacidade de agir de forma solidária em uma sociedade marcada pelo digital (Valente, 2000).

Tal perspectiva reforça a necessidade de fomentar o uso crítico das tecnologias digitais, uma vez que o simples acesso à informação não assegura, por si só, a construção do conhecimento. Para explicitar essa distinção, Valente (2000) esclarece:

A informação será tratada aqui como os fatos, os dados que encontramos nas publicações, na Internet ou mesmo aquilo que as pessoas trocam entre si. Assim, passamos e trocamos informação. O conhecimento é o que cada indivíduo constrói como produto do processamento, da interpretação, da compreensão da informação. É o significado que atribuímos e representamos em nossa mente sobre a nossa realidade. É algo construído por cada um, muito próprio e impossível de ser passado – o que é passado é a informação que advém desse conhecimento, porém nunca o conhecimento em si (Valente, 2000, p. 24).

Essa distinção evidencia que o simples acesso à informação não assegura aprendizagens significativas. O conhecimento se constitui quando o estudante atribui sentido aos dados disponíveis, articulando-os a experiências, contextos e reflexões próprias. Nesse processo, cabe à escola criar condições para que a informação seja problematizada e ressignificada,

favorecendo a construção autônoma do saber e o desenvolvimento de competências voltadas a uma atuação crítica e consciente na sociedade.

As discussões desenvolvidas nesta seção indicam que os desafios relacionados ao uso das tecnologias digitais não se resolvem por respostas fragmentadas ou por atribuições unilaterais de responsabilidade. A regulação normativa, a mediação familiar e as práticas escolares constituem dimensões distintas, porém interdependentes, que atuam sobre os mesmos sujeitos em contextos e tempos diversos. A fragilidade de qualquer uma dessas frentes tende a deslocar o problema para as demais, limitando o alcance das ações formativas.

O uso das tecnologias digitais por crianças e adolescentes exige critérios, limites e orientações que enfrentem as condições sociais, culturais e pedagógicas que sustentam práticas desreguladas. A articulação entre políticas públicas, acompanhamento familiar e práticas educativas orientadas favorece experiências mediadas e coletivas, nas quais a tecnologia deixa de operar como fim em si mesma e passa a ser subordinada a objetivos educacionais e sociais mais amplos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho consistiu em analisar a inserção das tecnologias digitais e das competências digitais no contexto escolar, bem como as diretrizes curriculares que as orientam, examinando sua concretização nas práticas pedagógicas de docentes de uma escola pública municipal. A investigação foi orientada pelo problema de pesquisa que buscou compreender a percepção das professoras acerca da inserção da tecnologia e das competências digitais previstas nos referenciais curriculares oficiais, considerando os condicionantes sociais, institucionais e formativos que atravessam seu cotidiano profissional. Tal problematização articulou-se a experiências vivenciadas no campo educacional, as quais fundamentaram a necessidade de examinar criticamente os modos de apropriação das tecnologias digitais na escola pública.

À luz do referencial teórico adotado, a pesquisa situou-se em uma perspectiva que comprehende a tecnologia como parte constitutiva das relações sociais, historicamente vinculada a interesses políticos, econômicos e ideológicos. Nessa direção, a integração das tecnologias digitais na escola pública não foi tratada como um processo neutro ou meramente técnico, mas como expressão de um movimento mais amplo de reorganização da educação, no qual os documentos curriculares — especialmente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Documento Curricular para Goiás – DC-GO Ampliado — atribuem centralidade à formação por competências, incluindo as competências digitais.

A investigação, de natureza qualitativa e exploratória, foi desenvolvida em uma escola municipal de Uruaçu (GO), por meio da aplicação de questionário, realização de entrevistas e análise documental. Os dados produzidos permitiram afirmar que, embora as professoras reconheçam a relevância das competências digitais, sua efetivação no cotidiano da sala de aula encontra limites significativos. As falas docentes indicaram que a formação continuada, quando ofertada, é percebida como insuficiente, superficial e pouco articulada às demandas concretas do trabalho pedagógico, aspecto que dialoga com as reflexões de Lucena (2016) sobre o caráter instrumental das formações no campo das tecnologias educacionais.

Do ponto de vista teórico, a pesquisa insere-se no campo da educação crítica, orientando-se por abordagens que compreendem a tecnologia como fenômeno social, histórico e ideologicamente condicionado. Esse enquadramento fundamentou a análise da inserção das tecnologias digitais no currículo escolar como parte de um processo mais amplo de reorganização das políticas educacionais sob a lógica capitalista, conforme problematizado por

Horkheimer e Adorno (1985), Apple (2003) e Feenberg (2010). As discussões sobre neoliberalismo, formação de capital humano e racionalidade instrumental ofereceram subsídios para compreender a centralidade atribuída às competências digitais nos currículos, frequentemente associadas a expectativas de desempenho, adaptação e produtividade, em diálogo com Marx e Engels (2007), Rosenberg (2006) e Zuboff (2021).

A articulação entre o campo empírico e o referencial teórico evidenciou tensões entre as prescrições curriculares e as condições concretas de trabalho docente. A análise compreendeu essas tensões ao considerar simultaneamente os discursos normativos presentes nos documentos curriculares e as práticas efetivamente desenvolvidas na escola pública, em diálogo com Ferrari (2012) e Gebran (2009).

Os dados do questionário indicaram que, apesar de a maioria das professoras atribuir elevada importância às competências digitais, sua mobilização ocorre de forma limitada e condicionada por fatores institucionais. As respostas revelaram compreensões pouco sistematizadas do conceito, frequentemente associadas ao uso funcional das tecnologias para apoio ao ensino, à ilustração de conteúdos e ao aumento da motivação dos estudantes. A dimensão crítica do uso das tecnologias apareceu de forma pontual, sinalizando uma compreensão ainda restrita da competência digital.

As entrevistas corroboraram esses achados ao aprofundar a compreensão sobre como as competências digitais são percebidas e mobilizadas na prática docente. As falas evidenciaram uma compreensão heterogênea e predominantemente funcional das competências digitais, reforçando o que já havia sido apontado pelo questionário. Ambos os instrumentos convergiram ao indicar a insuficiência das formações ofertadas, descritas como pontuais, descontinuadas e frequentemente caracterizadas como treinamentos técnicos voltados ao uso de ferramentas específicas.

A análise conjunta dos instrumentos revelou um descompasso entre a valorização atribuída às competências digitais e as condições concretas de formação, infraestrutura e tempo pedagógico. Observa-se que as tecnologias digitais são mobilizadas predominantemente de forma ocasional, associadas à dinamização das aulas, ao uso de vídeos, jogos, *slides* e recursos audiovisuais, funcionando majoritariamente como extensão da aula expositiva. Essa integração ocorre de modo instrumental, sem assumir, de forma recorrente, papel estruturante na problematização dos conhecimentos.

Os dados também evidenciaram limitações estruturais recorrentes, como a insuficiência de equipamentos, a necessidade de compartilhamento de recursos, a inexistência de laboratórios de informática e a dependência de dispositivos pessoais dos professores. As entrevistas

reforçaram que essas condições restringem a participação ativa dos estudantes e contribuem para usos coletivos e passivos das tecnologias, dificultando experiências investigativas, colaborativas e autorais.

Outro aspecto recorrente nas falas docentes refere-se às preocupações com os impactos negativos do uso excessivo e desregulado das tecnologias digitais fora do ambiente escolar. As professoras relataram alterações nos modos de atenção, concentração e envolvimento dos estudantes, além de dificuldades relacionadas à autorregulação e ao rendimento escolar.

Diante do conjunto das análises, verifica-se que a inserção das tecnologias digitais no contexto investigado ocorre de forma limitada e condicionada por fragilidades formativas, estruturais e institucionais. Os resultados indicam que a incorporação das competências digitais, tal como prevista nos documentos curriculares, não se materializa plenamente nas práticas docentes, reforçando a crítica à incorporação da tecnologia orientada por uma racionalidade funcional e por pressupostos ideológicos.

Ao analisar a inserção das tecnologias digitais e das competências digitais no contexto escolar, bem como as diretrizes curriculares que as orientam, examinando sua concretização nas práticas pedagógicas de docentes de uma escola pública municipal, o objetivo geral da pesquisa foi alcançado, por meio da articulação entre a análise dos documentos curriculares oficiais, o referencial teórico adotado e os dados empíricos produzidos no contexto da escola pública investigada.

No que se refere aos objetivos específicos, o percurso investigativo permitiu contemplá-los de forma articulada ao longo da dissertação. O primeiro objetivo — identificar as transformações sociais, políticas e econômicas decorrentes da relação entre tecnologia e capitalismo — foi desenvolvido no Capítulo 2. Marx e Engels (2007) situam a tecnologia nas condições materiais e na disputa de classe; Rosenberg (2006) evidencia que a inovação tecnológica é orientada por expectativas de rentabilidade; Horkheimer e Adorno (1985) demonstram a subordinação da racionalidade técnica e da produção simbólica à lógica mercantil; Feenberg (2010) problematiza a naturalização dessa racionalidade; e Zuboff (2021) analisa sua intensificação recente por meio do capitalismo de vigilância, baseado na extração de dados e na previsão de comportamentos.

O segundo objetivo — conhecer os fundamentos teóricos e políticos que sustentam o currículo por competências, com destaque para as competências digitais — foi trabalhado no Capítulo 3, a partir da análise de documentos oficiais e do diálogo com autores que problematizam esse modelo. Shiroma e Evangelista (2003) mostram que a difusão das competências se apoia na desqualificação da escola pública e na responsabilização do professor,

reforçando dispositivos de controle sobre a docência. Shiroma (2003) também indica o deslocamento da formação para modelos pragmáticos, associado à desintelectualização docente. Ferrari (2012) contribui ao definir competência digital de modo abrangente, articulando conhecimentos, habilidades, atitudes, estratégias e dimensões éticas e reflexivas, o que permite situar o conceito para além do domínio técnico.

O terceiro objetivo — Compreender como os professores mobilizam tecnologias digitais no desenvolvimento de competências digitais, considerando tanto as possibilidades quanto os desafios presentes em sua prática pedagógica — foi desenvolvido a partir da análise dos dados empíricos. As percepções das professoras indicaram que, embora reconheçam o potencial pedagógico das tecnologias, sua utilização esteve marcada por limites estruturais, formativos e por inseguranças relacionadas ao uso pedagógico desses recursos, exigindo constantes adaptações no cotidiano escolar.

A análise evidenciou que o debate sobre competências se insere em um movimento mais amplo de reorganização curricular articulado a reformas educacionais de orientação neoliberal. Tal reorganização não se apresenta como escolha pedagógica neutra, mas como expressão de um projeto político que redefine as finalidades da educação escolar, o trabalho docente e a função social da escola, alinhando-os a critérios de desempenho, adaptação e eficiência.

Nessa direção, a noção de ideologia mostrou-se central para a compreensão dos sentidos atribuídos às competências e, particularmente, às competências digitais. Conforme Marx e Engels (2007), a ideologia opera ao naturalizar relações sociais historicamente situadas, processo que se manifestou quando concepções curriculares passaram a ser percebidas como técnicas ou inevitáveis, aspecto refletido nas falas das professoras ao tratarem tais competências como exigências dadas, pouco passíveis de problematização pedagógica.

As análises de Michael Apple (2003) contribuíram para compreender como essa lógica se materializa nas políticas educacionais contemporâneas, ao associar a educação à formação de capital humano e orientar a escolarização para finalidades produtivas. Essa racionalidade também é problematizada por Echalar (2015), ao apontar a incorporação de dispositivos e plataformas educacionais como parte de um processo de mercantilização do trabalho pedagógico. No campo empírico, esse movimento apareceu quando as professoras relacionaram o uso das tecnologias à necessidade de “acompanhar o avanço”, “modernizar a aula” ou “preparar o aluno para o futuro”, ainda que reconhecessem limites institucionais que dificultam essa incorporação.

A incorporação das competências digitais aos currículos reforçou esse processo ao apresentar a tecnologia como resposta a problemas educacionais complexos. Essa compreensão

dialoga com a crítica de Horkheimer e Adorno (1985) à racionalidade instrumental, que transforma meios em fins e subordina práticas sociais a critérios de funcionalidade. No cotidiano escolar investigado, tal racionalidade apareceu na compreensão recorrente das tecnologias como recursos para “facilitar” ou “dinamizar” a aula, sem que suas implicações sociais, políticas ou formativas fossem tematizadas.

A leitura crítica do currículo, apoiada em Silva (1999), Moreira e Silva (2013) e Sacristán (2000), permitiu compreender que as prescrições curriculares produzem sentidos e valores, atuando como instâncias de mediação ideológica. As percepções das professoras indicaram que o DC-GO Ampliado opera predominantemente como referência normativa, sendo mobilizado de forma implícita na organização das práticas, sem apropriação conceitual aprofundada de seus fundamentos.

Os resultados também evidenciaram que, na percepção das professoras, o uso inadequado e excessivo das tecnologias digitais — sobretudo fora do ambiente escolar — pode ter produzido impactos no cotidiano pedagógico. Foram mencionadas alterações nos modos de atenção, concentração e envolvimento dos estudantes, além de dificuldades relacionadas ao sono, à autorregulação e ao rendimento escolar. Essas percepções dialogam com os estudos de Desmurge (2021), da SBP (2023; 2024; 2025) e de Nagata *et al.* (2023), que associam o uso intensivo das telas a prejuízos cognitivos, comportamentais e físicos.

De modo geral, as análises revelam um quadro de tensão entre as exigências curriculares que incentivam a incorporação das tecnologias digitais e os efeitos concretos observados no cotidiano escolar. As professoras demonstram empenho em mediar essas práticas, mas atuam em condições marcadas por ausência de políticas consistentes de orientação, regulação e formação, o que reforça a crítica à incorporação da tecnologia sob uma lógica predominantemente instrumental e ideológica, presente na lógica neoliberal que responsabiliza individualmente o professor que é chamado a “inovar” mesmo quando lhe faltam condições objetivas para tal.

A contribuição deste estudo reside em oferecer uma análise situada das práticas docentes relacionadas às competências digitais, evidenciando possibilidades efetivamente construídas no cotidiano escolar e os limites impostos pelas condições institucionais, formativas e estruturais. No plano teórico, o trabalho reafirma a necessidade de compreender as competências digitais para além de uma dimensão técnica, situando-as no âmbito de uma formação crítica e cidadã. No plano prático, os achados podem subsidiar políticas de formação continuada mais contextualizadas e contribuir para sensibilizar gestores quanto à relevância de investimentos em infraestrutura, tempo pedagógico e condições adequadas de trabalho docente.

Entre as limitações da pesquisa, destaca-se o recorte empírico restrito a uma única unidade escolar e a um número reduzido de participantes, o que impede generalizações amplas. Ainda assim, os dados produzidos permitem inferências consistentes para contextos escolares com características semelhantes. Quanto às perspectivas futuras, recomenda-se a ampliação do estudo para outras unidades escolares, bem como o aprofundamento das análises sobre plataformização da educação e o acompanhamento da implementação da Política Nacional de Educação Digital, considerando seus desdobramentos concretos na escola pública.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor Wiesengrund. **Educação e emancipação**. Tradução de Wolfgang Leo Maar. São Paulo: Paz e Terra, 1995. 190 p.

ADORNO, Theodor Wiesengrund; Horkheimer, Max. **Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1985. 224 p.

AIRES, Regina Wundrack do Amaral. **Desenvolvimento de competências gerais para a sociedade em transformação digital: uma trilha de aprendizagem para profissionais do setor industrial**. 2020. 345 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

ALMEIDA, Erika Silva e Souza de. **Big techs**: a experiência humana como matéria-prima do poder. São Paulo: [s.n.], 2023. 135 p.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Apresentação. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2018. e-book (EPUB).

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando (org.). **Tecnologias e currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2012. p. 57–78.

AMIN, Angela Regina Heinzen. **Justificativa do Projeto de Lei nº 4.513, de 2020**, que institui a Política Nacional de Educação Digital. Câmara dos Deputados, Brasília, 2020. Disponível em:
https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra?codteor=1929029&filename=PL%204513/2020. Acesso em: 17 set. 2025

ALVES, Mari Celma. Rede Kipus e a construção do consenso: o protagonismo docente. In: EVANGELISTA, Olinda; SEKI, Allan Kenji (orgs.). **Formação de professores no Brasil: leituras a contrapelo**. 1. ed. Araraquara: Junqueira & Marin, 2017. p. 117-148.

AMARAL, Manoel Francisco do. Educação e epistemologias: críticas à pedagogia das competências à luz da pedagogia histórico-crítica. **Filosofia e Educação**, Campinas, SP, v. 14, n. 1, p. 65–91, 2022. DOI: 10.20396/rfe.v14i1.8668490. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8668490>. Acesso em: 17 dez. 2025.

AMAYA, Ornella Cristine. **Os desafios do desenvolvimento sustentável na era da quarta revolução industrial**. 2017. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2017.

AMIN, Angela. **Projeto de Lei nº 4.513/2020**. Institui a Política Nacional de Educação Digital; altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003; e dá outras providências. Brasília, Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em: <https://link.ufms.br/dt4bU>. Acesso em: 8 ago. 2025.

ANDRADE, Aline Queiros de. **Guia para compreensão crítica da BNCC**. Jacarezinho: [s. n.], 2022. 40 p.

APPLE, Michael Whitman. Mercados de quem? Saber de quem? In: **Educando à Direita: mercados, padrões, Deus e desigualdades**. Tradução de Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Cortez, 2003. p. 41–73.

ARROYO, Miguel Gonzalez. **Ofício de mestre: imagens e auto-imagens**. Petrópolis: Vozes, 2000. 251 p.

BAPTISTA, Patrícia; IGLESIAS KELLER, Clara. A regulação das tecnologias digitais e os desafios da intervenção estatal. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 289, n. 4, p. 115-135, 2023. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/66659/64683>. Acesso em: 7 set. 2025.

BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; VALENTE, José Armando. Interdisciplinaridade: faces e contornos na Informática & Educação. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, SP, v. 10, n. 1, p. 1–7, 2023. DOI: 10.20396/tsc.v10i1.18539. Disponível em: <https://econtents.sbu.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/18539>. Acesso em: 17 jan. 2026.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. São Paulo: Edições 70, 2016. 288 p.

BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Guia didático sobre as tecnologias da comunicação e informação**: material para o trabalho educativo na formação docente. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009. 160 p.

BARUEL, Tereza Cristina de Oliveira. Educação e tecnologia: reflexões sobre o uso das tecnologias na escola. In: GRINSPUN, Mirian Paura Zippin (org.). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2007. p. 155–170.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel (org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. p. 67–132.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 102 p.

BERNARDO, Eliege Siqueira Cavalcante; LOPES, Igor Lins; FACHIN, Laércio Pol. A relação entre TDAH e o tempo de tela na infância: um protocolo de revisão de escopo. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 5124-5147, 2024. Disponível em: <https://bjihhs.emnuvens.com.br/bjihhs/article/download/3202/3393/7130>. Acesso em: 1 set. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. Secretaria de Segurança da Informação e Cibernética. **Controle parental**. Brasília, DF, 2023b. Disponível em: https://www.gov.br/gsi/pt-br/seguranca-da-informacao-e-cibernetica/fasciculos/fasciculo_controle_parental.pdf. Acesso em: 8 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital. Brasília, DF, 2023a. Disponível em: <https://link.ufms.br/fkGhc>. Acesso em: 8 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 15.100, de 2025. Dispõe sobre o uso de celulares em escolas de educação infantil, ensino fundamental e médio. **Diário Oficial da União**, 2025a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/l15100.htm. Acesso em: 7 set. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2.628, de 2022. Define regras para proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais, incluindo aplicativos, jogos e mídias sociais. Senado Federal, 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2025/08/14/projeto-do-senado-para-protoger-criancas-na-internet-aguarda-analise-da-camara>. Acesso em: 7 set. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 663, de 2025. Regulamenta o uso de ferramentas de verificação de idade para acesso de crianças e adolescentes a provedores de aplicações de internet. Câmara dos Deputados, 2025b. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2485309>. Acesso em: 7 set. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei nº 4.513, de 2020. Institui a Política Nacional de Educação Digital. Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2262422&fichaAmigavel=nao>. Acesso em: 17 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, 9 abr. 2002a. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso em: 13 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, 23 dez. 2002b. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167941-rcp003-02&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 13 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, formação pedagógica para graduados e segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 jul. 2015. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação

Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 2019. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 out. 2020. Seção 1, p. 32–34. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-281664893>. Acesso em: 12 jul. 2024.

BRONCKART, Jean-Paul; DOLZ, Joaquim. A noção de competência: qual é a sua pertinência para o estudo da aprendizagem das ações de linguagem? In: DOLZ, Joaquim; OLLAGNIER, Edmée (org.). **O enigma da competência em educação**. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 29-46.

CADENA, Renata; COUTINHO, Solange Galvão. Dez pontos sobre apresentações de *slides*, suas características e implicações para a prática docente. **Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, n. 33, p. 59, maio 2017. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6f04/be2d66a7f1ff6a1a22d66b09fd509a2d2a27.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2025.

CARDOSO, Ana de Oliveira da Costa. Tecnologias digitais, currículo e interdisciplinaridade na escola: um link possível a partir da ação docente. **Educação Por Escrito**, v. 6, n. 2, p. 208-219, 2015. DOI: 10.15448/2179-8435.2015.2.18655.

CAVALCANTE, Fernanda Bulcão Rabelo; DE CARVALHO, Elisabethe de Fátima Bulcão Rabelo. O Estado regulador e as novas tecnologias: desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Filosofia do Direito**, Florianópolis, v. 10, n. 1, 2024. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2526-012X/2024.v10i1.10505. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/filosofiadireito/article/view/10505>. Acesso em: 7 set. 2025.

CHAUÍ, Marilena. A ideologia da competência. In: Rocha, André (org.). **Escritos de Marilena Chauí**. v. 3. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2014. E-book.

CHEHUEN NETO, José Antonio; LIMA, William Guidini. Tipos de pesquisa científica. In: CHEHUEN NETO, José Antonio (org.). **Metodologia da pesquisa científica**: da graduação à pós-graduação. 1. ed. Curitiba: CRV, 2020. p. 97-120.

CERTEAU, Michel de. **A cultura no plural**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2010. 256 p.

CHIZZOTTI, Antônio; CASALI, Alípio. O paradigma curricular europeu das competências. **Cadernos de História da Educação**, Uberlândia, v. 11, n. 1, p. 13-30, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/che/article/view/17528/9627>. Acesso em: 10 jul. 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. **Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida**: quadro de referência europeu. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias. Disponível em:

<https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/competenciasessenciaisalv2006.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2024.

CORAÇÃO, Iza Sherlen dos Santos; MAGALHÃES, Eni Maria; BOLZANI, Marco Siqueira; CARMINATI, Clara Tavares; FERREIRA, Carol Alexandrina; SILVA, Ryane Cambui. A relação do uso excessivo de telas com TDAH em crianças e adolescentes. Disponível em: https://sistema.editorapasteur.com.br/uploads/pdf/publications_chapter/A%20RELA%C3%87%C3%83O%20DO%20USO%20EXCESSIVO%20DE%20TELAS%20COM%20TDAH%20EM%20CRIAN%C3%87AS%20E%20ADOLESCENTES-5f31c521-8293-47bf-80d3-22f75d453d9c.pdf. Acesso em: 1 set. 2025.

CORTEZ, Nathan. Regulating disruptive innovation. *Berkeley Technology Law Journal*, Berkeley, v. 29, n. 1, p. 175-228, 2014. Disponível em: https://btlj.org/data/articles2015/vol29/29_1/29-berkeley-tech-l-j-0175-0228.pdf. Acesso em: 20 jan. 2026.

COSTA JÚNIOR, João Fernando; DUQUE, Rita de Cássia Soares; FILHO, Paulo Henrique; AMARAL, Marco Aurélio Tavares; SANTOS, Ademar Alves dos; SILVA, Iran Alves da. A importância do espaço maker na escola. In: DUQUE, Rita de Cássia Soares; FILHO, Paulo Henrique; SOUZA, Lívia Barbosa Pacheco; LIMA, Alexssander Gonçalves de; CABRAL, Marcos Vinicius Afonso; ROZENDO, Jefferson Florencio; SILVA, Iran Alves da (Orgs.). **A cultura maker: e suas implicações no contexto educacional**. Vitória, ES: Editora Educação Transversal, 2023. p. 9-50.

CUNHA, Maria Isabel da. Pressupostos do desenvolvimento profissional docente e o assessoramento pedagógico na universidade em exame. In: CUNHA, Maria Isabel da (org.). **Estratégias institucionais para o desenvolvimento profissional docente e as assessorias pedagógicas universitárias: memórias, experiências, desafios e possibilidades**. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2014. p. 27–58. 352 p.

CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia: um convite**. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2016. 233 p.

DAVENPORT, Thomas Hayes; DYCHE, Jill. **Big data in big companies**. International Institute for Analytics, 2013. p. 31. Disponível em: <https://www.igpc.com/media/7863/11710.pdf>.

DECKER, Aline. A formação docente no projeto político do Banco Mundial (2000-2014). In: EVANGELISTA, Olinda; SEKI, Allan Kenji (org.). **Formação de professores no Brasil: leituras a contrapelo**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2017. p. 85-116.

DESMURGET, Michel. **A fábrica de cretinos digitais**: os perigos das telas para nossas crianças. Tradução de Mauro Pinheiro. 1. ed. São Paulo: Vestígio, 2021. 352 p.

DIEBOLD, Francis Xavier. **On the Origin(s) and Development of the Term “Big Data”**. PIER Working Paper no. 12-037. University of Pennsylvania: Penn Institute for Economic Research, 2012. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2152421>. DOI: 10.2139/ssrn.2152421.

DUARTE, Marcela. **Política Nacional de Educação Digital**: propostas, desafios e estratégias para a promoção da inclusão digital e do uso da tecnologia na educação. **Direito & TI**, [s. l.],

v. 2, n. 18, p. 87-102, 2024. DOI: 10.63451/ti.v2i18.203. Disponível em: <https://direitoeti.com.br/direitoeti/article/view/203>. Acesso em: 9 ago. 2025.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o “aprender a aprender”:** crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2001.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. **Formação docente para a inclusão digital via ambiente escolar:** o PROUCA em questão. 2015. 148 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, GOIÂNIA, 2015.

Educação Vigiada. **Sobre.** Disponível em: <https://educacaovigiada.org.br/pt/sobre.html>. Acesso em: 6 set. 2025.

EXAME. **Amazon investirá mais de 100 bilhões de dólares em inteligência artificial em 2025.** Exame, 2025. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/amazon-investira-us-100-bilhoes-em-ia-em-2025-e-reforca-aposta-no-futuro/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

FARIA, Maria Eduarda Lopes de; OLIVEIRA, Sheila Santos de. Implicações da BNCC na prática pedagógica dos professores da Educação Infantil. **Revista Plurais – Virtual**, Anápolis – GO, v. 14, n. Fluxo Cont., p. 573-585, dez. 2024. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/revistapluraisvirtual/article/view/16295>. Acesso em: 25 nov. 2025.

FEENBERG, Andrew. A teoria crítica da tecnologia. In: NEDER, Ricardo T. (Org.). A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina; CDS; UnB; Capes, 2010. 342 p.

FEITAL, Júnio Vieira; ADACHI, Ana Amélia Chaves Teixeira. A importância dos ambientes virtuais para as práticas pedagógicas no ensino médio: estudo de caso da Fundação de Ensino de Contagem – Unidade Riacho. In: BIANCHESSI, Cleber (org.). **Cultura digital:** novas relações pedagógicas para aprender e ensinar. Curitiba: Bagai, 2020. p. 29-44.

FEITOSA, Gílrene. **Formação de professores e as tecnologias digitais:** a contextualização da prática na aprendizagem. 1. ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2019. 200 p.

FERRARI, Anusca. **Digital competence in practice:** an analysis of frameworks. Sevilla: JRC IPTS, 2012.

FERRARI, Anusca; PUNIE, Yves; BREČKO, Barbara. **The Digital Competence Framework for Citizens (DigComp).** Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>. Acesso em: 13 maio 2025.

FERRARI JUNIOR, Geraldo José; SILVA, Amanda Beatriz da; MENEGHETTI, Andreia; LEITE, Carina Raffs; BRUST, Cristina; MOREIRA, Giselly Cristina; FELDEN, Érico Pereira Gomes. Relationships between internet addiction, quality of life and sleep problems: a structural equation modeling analysis. **Journal of Pediatrics**, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755723001614>. Acesso em: 31 ago. 2025.

FONSECA, Andreza Bastos Bartz da; SILVA, Ana Carla Bravo Ferreira da; PRADO, Ana Paula Pereira; AMARAL, Antônio Carlos Victor; ALMEIDA, Jucerlane Baiense de; CIPRIANI, Roberto Carlos; RODRIGUES, Rosana Medeiros Soares; DEMUNER, Jocelino Antonio. O impacto das tecnologias na educação do século XXI. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 4, p. 1-21, 2025. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/7998>. Acesso em: 12 out. 25.

FORBES. Meta destinará até 65 bilhões de dólares para impulsionar metas de IA em 2025, diz Zuckerberg. **Forbes**, 2025. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2025/01/meta-destinara-ate-us65-bilhoes-para-impulsionar-metas-de-ia-em-2025-diz-zuckerberg/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. E-book

GEBRAN, Mauricio Pessoa. **Tecnologias educacionais**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009. 228 p.

GEORGE, Anil Shaji. Silicon Valley rising: how big tech may eclipse nation states. **Partners Universal Innovative Research Publication**, v. 1, p. 102–119, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10050248. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/375058698_Silicon_Valley_Rising_How_Big_Tech_May_Eclipse_Nation_States. Acesso em: 06 dez. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176p.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Educação. **Documento Curricular para Goiás – Ampliado**: etapas da educação básica: educação infantil e Ensino Fundamental. Goiânia: Seduc-GO, 2020. Disponível em: <https://dcgoias.seduc.go.gov.br>. Acesso em: 3 abr. 2025.

GÓMEZ, Ángel Ignacio Pérez. **Educação na era digital**: a escola educativa. Tradução de Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015. 192p.

GRIZÓLIO, Talita Cristina; SCORSOLINI-COMIN, Fábio. Niños en la red: percepciones de padres y madres de niños sobre el uso de internet. **Ciencias Psicológicas**, v. 15, n. 2, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/cienciaspsicologicas/article/view/2238>. Acesso em: 8 set. 2025.

HOBSBAWM, Eric. **The age of revolution**: Europe 1789–1848. E-book. Londres: Weidenfeld & Nicolson, 2010.

HORKHEIMER, Max. A função social da filosofia. In: HORKHEIMER, Max. **Teoria crítica**. Tradução do alemão por Edgardo Albizu e Carlos Luis. Tradução do espanhol por Rafael Cordeiro Silva. Buenos Aires: Amorrortu, 1990. p. 272-289.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades:** Uruaçu – GO. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/uruacu/panorama>. Acesso em: 7 set. 2025.

ILOMÄKI, Liisa; PAAVOLA, Sami; LAKKALA, Minna; KANTOSALO, Anu. Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. **Education and Information Technologies**, v. 21, n. 3, p. 655-679, 2016. DOI: 10.1007/s10639-014-9346-4.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Escolas – estatísticas gerais. Censo Escolar 2024.** Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiN2ViNDBjNDEtMTM0OC00ZmFhLWIyZWYtZjI1YjU0NzQzMTJhIiwidCI6IjI2ZjczODk3LWM4YWMtNGIxZS05NzhmLWVhNGMwNzc0MzRiZiJ9>. Acesso em: 23 ago. 2025.

INFOMONEY. **Meta planeja investimento de 65 bilhões de dólares em IA até 2025.** Infomoney, 2025. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/business/meta-destinara-ate-us-65-bi-para-impulsionar-metas-de-ia-em-2025-diz-zuckerberg/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

INSTITUTO TRICONTINENTAL DE PESQUISA SOCIAL. **Big techs e os desafios atuais para a luta de classes.** Dossiê nº 46. São Paulo: Instituto Tricontinental de Pesquisa Social, nov. 2021. Disponível em: <https://thetricontinental.org/pt-pt/dossier-46-big-tech/>. Acesso em: 12 maio 2025.

JONAS, Hans. **Técnica, medicina e ética:** sobre a prática do princípio responsabilidade. São Paulo: Paulus, 2013.

JOSSO, Marie-Christine. A realização do ser humano como processo de transformação da consciência: ensinar, acompanhar e aprender: um mesmo desafio para uma vida em ligação. In: TRAVERSINI, Clarice; EGGERT, Edla; PERES, Eliane; BONIN, Iara (orgs.). **Trajetórias e processos de ensinar e aprender:** práticas e didáticas. XIV ENDIPE: Livro 2. Porto Alegre: ediPUCRS, 2008.

KUENZER, Acacia Zeneida. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre Educação e Trabalho. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Demerval; SANFELICE, José Luís (Orgs.). **Capitalismo, Trabalho e Educação.** 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, Histedbr, 2005. p. 77-86.

LEONHARDT, Calina; DANIELSEN, Dina; ANDERSEN, Susan. Screen time and attention outcomes in children and adolescents: a systematic review. **Children and Youth Services Review**, v. 154, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740925003913>. Acesso em: 08 dez. 2025.

LIMA FILHO, Domingos Leite. A inter-relação trabalho, tecnologia, ciência e cultura como base para a formação integral na Educação Profissional e Tecnológica. In: LIMA FILHO, Domingos Leite; SANTOS, José Deribaldo Gomes dos; NOVAES, Henrique Tahan (org.). **Educação profissional no Brasil do século XXI:** políticas, críticas e perspectivas: vol. 2. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2023. p. 25-48. DOI: <https://doi.org/10.36311/2023.978-65-5954-344-1.p25-48>.

LÖWY, Michael. **Ideologias e ciência social:** elementos para uma análise marxista. 19. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 127 p.

LUSTOSA, Geny; SANTOS, José Alex Soares. Aproximações críticas ao corpus teórico de Philippe Perrenoud. *Revista Eletrônica Arma da Crítica*, n. 5, ago. 2014. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/23186/1/2014_art_fglustosajassantos.pdf. Acesso em: 07 dez. 2025.

LUCENA, Simone. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 59, p. 277-290, 2016.

LUISA, Paola. A era do capitalismo de vigilância: privacidade e controle na sociedade conectada. **Revista Lev: Linguagem, Educação e Virtualidade**, v. 16, n. 47, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/levv16n47-033>. Acesso em: 6 set. 2025.

MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 73, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eh/a/SGqJ6b5C4m44vh8R5hPV78m/?lang=pt>. Acesso em: 30 nov. 2025.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. O modelo de competências e a regulamentação da base curricular nacional e de organização do ensino médio. **Trabalho & Educação**: Belo Horizonte, v. 4, p. 79–95, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9100>. Acesso em: 15 dez. 2025.

MAINART, Daniela Aparecida; SANTOS, Célia Maria. A importância da tecnologia no processo ensino-aprendizagem. In: **Congresso Virtual Brasileiro de Administração**, 7., 2010. Anais [...]. 2010. Disponível em: http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_1201.pdf. Acesso em: 2 jun. 2012.

MARTINES, Régis dos Santos; MEDEIROS, Liziany Müller; SILVA, Juliane Paprosqui Marchi da; CAMILLO, Cíntia Morales. O uso das TICs como recurso pedagógico em sala de aula. In: **Anais do Congresso Internacional de Educação e Tecnologias – Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância (CIET:EnPED)**, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/337>. Acesso em: 20 de outubro de 2025.

MARTINS, Maurício Rebelo. Educação e tecnologia: a crise da inteligência. **Educação (UFSM)**, v. 44, p. 1-14, ago. 2019. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/edufsm/v44/1984-6444-edufsm-44-e37943.pdf>. Acesso em: 12 out. 25.

MARTINS, José de Souza. **Exclusão social e a nova desigualdade**. São Paulo: Paulus, 1997. 144 p.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Vol. 1, livro primeiro, o processo de produção do capital, tomo 1. In: SINGER, Paul (coord.). *Os economistas*. São Paulo: Nova Cultural, 1996. E-book, 1493 p.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**: crítica da mais recente filosofia alemã em seus diferentes profetas (1845-1846). Supervisão editorial: Leandro Konder. Tradução:

Rubens Enderle, Nélio Schneider, Luciano Cavini Martorano. São Paulo: Boitempo, 2007. E-book, 87p.

MATOS, Cristiano Castro de; COUTINHO, Diógenes José Gusmão. Desafios educacionais: a resistência do professor às novas tecnologias e a necessidade de capacitação. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2024, p. 1066-1075. Disponível em: <https://share.google/U3ELgICEFW45dtxB5>. Acesso em: 12 out. 25.

MATURANA, Humberto Romesín; VARELA, Francisco Javier. **A árvore do conhecimento:** as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001. 281p.

MCCLELLAND, David Clarence. Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, v. 28, n. 1, p. 1-14, 1973.

MELO, Maria da Conceição Teixeira de. O colégio como tecnologia de época: o descompasso entre a escola e o avanço tecnológico. **Revista Científica Novas Configurações e Diálogos Plurais**, Luziânia, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2024. Disponível em: <https://app.periodikos.com.br/article/669271e4a95395665c2137b3/pdf/dialogosplurais-5-1-1.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2025.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999. 176p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. p. 8-26.

MORA, Francisco. **Continuum:** como funciona o cérebro? 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 200p.

MORAN, José Manuel. Como utilizar a internet na educação. **Ciência da Informação**, v. 26, n. 2, p. 146-153, maio/ago. 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/PxZcVBPNZNxv7FVcHfgMNBg/abstract/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 17 ago. 2025.

MORAN, José Manuel. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Coleção mídias contemporâneas:** convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. v. 2. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 24 ago. 2025.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2015. 176p.

MOREIRA, Larissa Hora; LUNA, Roberta Correia de; RODRIGUES, Roberta Mariana da Costa; MOREIRA, Giselly Costa; FELDEN, Érico P. G.; LEITE, Carina R.; MENEGHETTI, Andreia; SILVA, Amanda B. da; BRUST, Cristina. Consequências do tempo de tela precoce no desenvolvimento infantil / Consequences of early screen time on child development. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 10, p. 97125-97133, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/37372>. Acesso em: 26 ago. 2025.

MOREIRA, Antonio Flavio; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs.). **Curriculum, cultura e sociedade**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013. 176p.

MOURA, Gerson Araújo de. **A hominização da linguagem do professor de LE: da prática funcional à práxis comunicacional**. 2005. 218 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

NAGATA, Jason Minoru *et al.* Bedtime screen use behaviors and sleep outcomes: findings from a nationally representative sample of US adolescents. **Sleep Health**, v. 9, n. 1, p. 1-8, 2023. DOI: 10.1016/j.sleh.2022.11.004.

NEUMANN, Débora Martins Consteila; MISSEL, Rafaela Jarros. Família digital: a influência da tecnologia nas relações entre pais e filhos adolescentes. **Pensando Famílias**, Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 75-91, 2019. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/penf/v23n2/v23n2a07.pdf>. Acesso em: 8 set. 2025.

NÓVOA, António (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. 158p.

NOWAK, Martin; KOMAROVA, Natalia L. Towards an evolutionary theory of language. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 5, n. 7, p. 288-295, 2001.

OLIVEIRA, Achilles Alves de; SILVA, Yara Fonseca de Oliveira e. Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. **Revista Educação em Questão**, [S. l.], v. 60, n. 64, 2022. DOI: 10.21680/1981-1802.2022v60n63ID28275. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/28275>. Acesso em: 8 set. 2025.

OLIVEIRA, Cristina Godoy Bernardo de. Desafios da regulação do digital e da inteligência artificial no Brasil. **Revista USP**, São Paulo, n. 135, p. 137-162, 2022a. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.i135p137-162. Disponível em: <https://revistas.usp.br/revusp/article/view/206257>. Acesso em: 7 set. 2025.

OLIVEIRA, João Paulo de; CAVALCANTE, Ilane Ferreira. Tecnologia: surgimento, definição e concepção no Projeto Político-Pedagógico do IFRN. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 2, n. 5, jul. 2016. DOI: 10.21920/recei7201625121131. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/847>. Acesso em: 12 set. 2025.

OLIVEIRA, Millena Antunes de. **Capitalismo de vigilância e erosão democrática**: como as big techs têm degradado a democracia. 2022b. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência Política) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

PASCHOAL, Ana Stella Bezerra Saraiva; SOARES, Cintia da Silva; COSTA, Tatiana Lima da. A educação a distância (EAD) como oportunidade de inclusão. **Revista Poésis Pedagógica**, Catalão, v. 22, e2024003, nov. 2024. DOI: 10.69532/2178-4442.v22.74808.

PASINI, Carlos Giovanni de; CARVALHO, Eliane Dias de; ALMEIDA, Lucas Henrique Costa de. A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações. **Observatório Socioeconômico da COVID-19 (OSE)**, 2020.

PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade: conceitos e distinções**. Caxias do Sul: EDUCS, 2008. 128p.

PEIXOTO, Joana; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. Tensões que marcam a inclusão digital por meio da educação no contexto de políticas neoliberais. **Revista Educativa**: Revista de Educação, Goiânia, v. 20, n. 3, p. 507-526, 2017. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/6836>. Acesso em: 29 mar. 2024.

PEIXOTO, Joana. Tecnologia e mediação pedagógica: perspectivas investigativas. In: **Educação e pesquisa no Centro-Oeste**: políticas públicas e formação humana. Anais do XI Encontro de Pesquisa em Educação – ANPEd Centro-Oeste. Campo Grande: Editora da UFMS, 2012. v. 1, p. 283–294.

PEREIRA, Laurence Duarte Araújo; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura. Regulação das plataformas digitais no Brasil e a defesa da soberania nacional. **Revista de Ciências do Estado**, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 1-22, 2024. DOI: 10.35699/2525-8036.2024.52248. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revice/article/view/e52248>. Acesso em: 20 abr. 2025.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002. 232p.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999. 240p.

PERRENOUD, Philippe. **Novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 208p.

PIAGET, Jean. O desenvolvimento do pensamento. Equilibração das estruturas cognitivas (Figueiredo, A., Trad.). Lisboa: Publicações Dom Quixote. 1977. 227p.

PORUGAL. Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 – Portugal INCoDe.2030. Lisboa: Governo de Portugal, 2017. Disponível em: <https://www.incode2030.gov.pt/incode-2030/>. Acesso em: 13 maio 2025.

QEDU. **Censo escolar – infraestrutura**: Goiás. 2024. Disponível em: <https://qedu.org.br/uf/52-goias/censo-escolar/infraestrutura>. Acesso em: 23 ago. 2025.

RA, Chaelin ; CHO, Junhan; STONE, Matthew; DE LA CERDA, Julianne; GOLDENSON, Nicholas.; MORONEY, Elizabeth; TUNG, Irene; LEE, Steve; LEVENTHAL, Adam. Association of digital media use with subsequent symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder among adolescents. **JAMA**, v. 320, n. 3, p. 255-263, 2018. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2687861>. Acesso em: 2 set. 2025.

RAYNAUT, Claude. Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação do conhecimento. In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; SILVA NETO, Antonio J. da (org.). **Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia e inovação**. São Paulo: Manole, 2011. p. 69–105.

REDECKER, Christine; PUNIE, Yves. **European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. Disponível em:

https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.pdf. Acesso em: 13 maio 2025.

REICH, Robert B. **The System**: Who Rigged It, How We Fix It. E-book. New York: Knopf Doubleday Publishing Group, 2020.

REMÍGIO, Maria Cecília; LEAL, Daena; BARROS, Eveline; TRAVASSOS, Simone; VENTURA, Liana Oliveira. Achados oftalmológicos em pacientes com múltiplas deficiências. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 69, n. 6, p. 929-932, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abo/a/t5qPcmKsMvwRTjVFcGtBQZC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 31 ago. 2025.

REZENDE, Aurizete da Silva. **Transmissão ao vivo em rede**: que formação docente em tempos de Covid-19? 2024. 130 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia, Goiânia, 2024.

RONCARELLI, Isadora Alves; STECANELA, Nilda. Um estado da arte possível: contribuições da pesquisa em educação sobre pandemia no Brasil. **Práxis Educativa**, [S. l.], v. 18, 2023. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxeducativa/article/view/21381/209209217698>. Acesso em: 29 nov. 2025.

RODRIGUES, Leda Maria Borges da Cunha; CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho. Educação a Distância e formação continuada do professor. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 18, n. 4, p. 615–628, dez. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/rxGms96zXRs7yjcz6p8LLvh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 maio 2025.

RODRIGUES MACHADO, Carla Eliza; DE LIMA SANTOS, Aliny; GROSSI-MILANI, Rute. Telas e infância: mediação familiar e educação digital. **Revista da FAEEBA**: Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 34, n. 78, p. 307-327, 2025. DOI: 10.21879/faeba2358-0194.2025.v34.n78.p307-327. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/faeba/article/view/22745>. Acesso em: 8 set. 2025.

RODRIGUES, Rosimery Mendes; ISCHKANIAN, Simone Helen Drumond; SILVA, Diogo Rafael da; BRITO, Vanelia Ramos. Educação e tecnologia: as práticas de ensinar e aprender com o uso das tecnologias. In: COSTA, Hérika Cristina Oliveira da; SANTOS, Deivid Alex dos (orgs.). **Educação e tecnologia**: práticas educativas para a aprendizagem. Itapiranga: Schreiber, 2022. p. 11-22.

ROSENBERG, Nathan. **Por dentro da caixa-preta**: tecnologia e economia. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

SANCHES, Carlos Eduardo. *PowerPoint* como ferramenta educacional e sua contextualização nas TICs. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 15, n. 8, edição temática – TICs na escola, 2016. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2016/08/Texto7-PowerPoint-como-ferramenta-educacional-e-suicontextualizacao-nas-TICs.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2021.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SAVIANI, Dermeval; GALVÃO, Ana Carolina. Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto. **Universidade e Sociedade**, Síntese, Brasília, v. 31, n. 67, p. 36–49, jan. 2021.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. Alfabetização tecnológica do professor. 4. ed. E-book. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTOS, Edmá Oliveira. Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livre, plurais e gratuitas. **Revista FAEBA**, v. 12, n. 18, 2003.

SANTOS, Taís Wojciechowski; SÁ, Ricardo Antunes de. O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais.

Educar em Revista, Curitiba, v. 37, e72722, 2021. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/72722>. Acesso em: 11 set. 2025.

SARAIWA, Karla; TRAVERSINI, Clarice; LOCKMANN, Kamila. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, [S. l.], v. 15, p. 1–24, 2020. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.15.16289.094. Disponível em:
<https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16289>. Acesso em: 30 nov. 2025.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, 2008. DOI: 10.22456/1679-1916.14405. Disponível em:
<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14405>. Acesso em: 17 ago. 2025.

SERAFIM, Maria Lúcia; SOUSA, Robson Pequeno de. Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar. In: SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da M. C. da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (orgs.). **Tecnologias digitais na educação** [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. p. 17-49. ISBN 978-85-7879-124-7. Disponível em: <http://books.scielo.org>.

SHIROMA, Eneida Oto. Política de profissionalização: aprimoramento ou desintelectualização do professor? **Intermeio: Revista do Mestrado em Educação**, Campo Grande, MS, v. 9, n. 17, p. 64–83, 2003. Disponível em:
<https://periodicos.ufms.br/index.php/intm/article/view/2605>. Acesso em: 11 jan. 2025

SHIROMA, Eneida Oto; EVANGELISTA, Olinda. A mística da profissionalização docente. **Revista Portuguesa de Educação**: Braga, v. 16, n. 2, p. 7-24, 2003. Disponível em:
<https://www.redalyc.org/pdf/374/37416202.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2025.

SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia Marcondes de; EVANGELISTA, Olinda. **Política educacional**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 144 p.

SHOU, Qiulu; YAMASHITA, Masatoshi; MIZUNO, Yoshifumi. Digital device exposure and attention-related symptoms: a longitudinal neurodevelopmental study. **Translational Psychiatry**, v. 15, 2025. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41398-025-03672-1>. Acesso em: 08 dez. 2025.

SILVA, Adelson Ferreira; GOMES, Suzana dos Santos. A noção de competência como instrumento desarticulador da formação política e científica dos professores. In: **Didática e**

Formação de Professores: embates com as políticas curriculares neoliberais. Goiânia: CEGRAF UFG, 2022. Disponível em: https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/edipe2_ebook/artigo_03.html. Acesso em: 12 set. 2025.

SILVA, Alexandre José de Carvalho. **Guia prático de metodologias ativas com uso de tecnologias digitais da informação e comunicação.** Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2020. 69 p.: il.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. Formação de professores na Base Nacional Comum Curricular: conceitos em disputa. In: LIBÂNEO, José Carlos; ROSA, Sandra Valéria Limonta; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa (Orgs.). **Didática e formação de professores:** embates com as políticas curriculares neoliberais. Goiânia: Cegraf UFG, 2022, p. 27-37. Disponível em: https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/edipe2_ebook/artigo_03.html. Acesso em: 20 set. 2025.

SILVA, Ketia Kellen Araújo da.; BEHAR, Patricia Alejandra. Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito. **Educação em Revista**, v. 35, e209940, p. 1-32, 2019. DOI: 10.1590/0102-4698209940. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/wPS3NwLTxtKgZBmpQyNfdVg/?lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2024.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 156p.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Qual é o impacto do digital nos processos culturais? In: SAVAZONI, Rodrigo; COHN, Sérgio (org.). **Cultura digital.br.** Rio de Janeiro: Beco do Azougue.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **#Menos telas #Mais saúde** – atualização 2024. Rio de Janeiro: SBP, 2024. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/24604c-MO__MenosTelas__MaisSaude-Atualizacao.pdf. Acesso em: 24 ago. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Documento científico:** Primeira infância sem telas, mais saúde. Rio de Janeiro: GT Saúde na Era Digital (Gestão 2025-2028), 25 ago. 2025. 14 p. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/sbp/2025/agosto/25/25007c-DC_-_Primeira_Inf_sem_Telas-Mais_Saude__2025-2028_.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Uso de telas e a repercussão sobre a visão.** Documento científico nº 67, Grupo de Trabalho de Oftalmologia Pediátrica (Gestão 2022-2024), 12 maio 2023. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/24005bDC_Uso_de_telas_e_a_repercussao_sobre_a_visao.pdf. Acesso em: 31 ago. 2025.

SOUZA, Janice Zanon Piacentini de; GITAHY, Raquel Rosan Christina. O uso da internet como recurso para pesquisa. **Travessias**, v. 3, n. 3, 2009. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3428>. Acesso em: 16 ago. 2025.

SPANTE, Maria; HASHEMI, Sylvana Sofkova; LUNDIN, Mona; ALGERS, Anne. Digital competence and digital literacy in higher education research: systematic review of concept use. **Cogent Education**: London, v. 5, n. 1, p. 1-21, 2018. DOI:

10.1080/2331186X.2018.1519143. Disponível em:
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. Cambridge: Polity Press, 2017. 120p.

STARMANS, Richard Johannes Christiaan Maria. **The advent of data science**: some considerations on the unreasonable effectiveness of data. In: BUHLMANN, Peter; *et al.* (Ed.). Handbook of big data. Boca Raton: CRC Press, 2016.

SUNSTEIN, Cass Robert. **#Republic: Divided democracy in the age of social media**. Princeton: Princeton University Press, 2017. 279p.

SWING, Edward; GENTILE, Douglas; ANDERSON, Craig; WALSH, David. Television and video game exposure and the development of attention problems. **Pediatrics**, v. 126, n. 2, p. 214-221, 2010. DOI: 10.1542/peds.2009-1508. Disponível em:
<https://doi.org/10.1542/peds.2009-1508>. Acesso em: 2 set. 2025.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. São Paulo: Érica, 2012. 232p.

TAMANA, Sukhpreet K.; EZEUGWU, Victor; CHIKUMA, Joyce; *et al.* Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: results from the CHILD birth cohort study. **PLOS ONE**, v. 14, n. 4, p. e0213995, 17 abr. 2019. Disponível em:
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995>. Acesso em: 2 set. 2025.

TARTUCE, Gisela Lobo Baptista Pereira. **O que há de novo no debate da 'qualificação do trabalho'?**: reflexões sobre o conceito com base nas obras de Georges Friedmann e Pierre Naville. 2002. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. doi:10.11606/D.8.2002.tde-02062003-170242. Acesso em: 2025-12-15

TEIXEIRA, Francisco dos Santos; SILVA, Maria de Jesus Araujo e; LIMA, Maria da Glória. **O desenvolvimento docente na perspectiva da (auto)formação profissional**. 2010. Disponível
[em: http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.3/GT_03_09_2010.pdf](http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.3/GT_03_09_2010.pdf). Acesso em: 13 ago. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu; Comissão Europeia. **Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro de 2006, sobre as competências-chave para a educação e a formação ao longo da vida**. Jornal Oficial da União Europeia, Luxemburgo, L 394, p. 10-18, 30 dez. 2006. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:32006H0962>. Acesso em: 20 jul. 2024.

UNICEF Brasil. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Disponível em:
<https://www.unicef.org/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 13 set. 2025.

VALENTE, José Armando. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: o papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: BRITO PRADO, Maria Elisabette Brisola; COUTINHO, Laura Maria; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MAGDALENA, Beatriz Corso. **Tecnologia, currículo e projetos**. Brasília: Secretaria de

Educação a Distância do Ministério da Educação, 2000. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf>. Acesso em: 8 set. 2025.

VARGAS, Milton. Prefácio. In: GRINSPUN, Mirian Paura Zippin (org.). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2001. p. 7–23.

VASCONCELOS, Thaís Lopes; GOMES, Claudia Maria Costa. Capitalismo de plataforma: crise, trabalho e lei do valor. [s. l.: s. n.], 2023. DOI: 10.17771/PUCRio.OSQ.65341. Disponível em: <https://doi.org/10.17771/PUCRio.OSQ.65341>. Acesso em: 6 set. 2025.

VENTURA, Felipe. **Como saber se você foi afetado pelo caso Cambridge Analytica no Facebook**. Tecnoblog, 2018. Disponível em: <https://tecnoblog.net/noticias/2018/04/09/facebook-aviso-cambridge-analytica/>. Acesso em: 1 fev. 2025.

VERASZTO, Ester Vaisberg. Projeto Teckids: educação tecnológica no Ensino Fundamental. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2004. 184p. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detailhe/315223>. Acesso em: 18 jan. 2026.

VIEIRA, Ewerton de Jesus; COSTA, Diego Silva Rodrigues da. A filosofia como conhecimento essencial para a formação do homem. **Revista Paranaense de Filosofia**, v. 2, n. 1, p. 119-132, jan./jun. 2022. Universidade Estadual do Paraná.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005a. 1 v. (548 p.).

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005b. 2 v. (1328 p.).

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. 4. ed. brasileira. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda., 1991. 114p.

WANG, Hong; SMITH, Laura; JOHNSON, Michael; BROWN, Emily. Types of on-screen content and mental health in children. **JAMA Pediatrics**, v. 178, n. 5, p. e240400, 2024. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2812151>. Acesso em: 31 ago. 2025.

WINNER, Langdon. Mythinformation. In: Winner, Langdon. *The whale and the reactor: a search for limits in an age of high technology*. **Chicago**: University of Chicago Press, 2008. p. 582–596.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Penso, 2010. 242p.

ZANDAVALLI, Carla Busato; PEDROSA, Dirceu Martins. Implantação e implementação do Proinfo no município de Bataguassu, Mato Grosso do Sul: o olhar dos profissionais da educação. **Cadernos de Pesquisa**, n. 95, p. 385-413, 2014.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Tradução de George Schlesinger. Edição digital. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ONLINE SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL



Câmpus
Central
UnU - Anápolis - CSEH
Nelson de Abreu Júnior

Universidade
Estadual de Goiás



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG

CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
STRICTO SENSU INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO, LINGUAGEM E
TECNOLOGIAS

LINHA DE PESQUISA: Educação, Escola e Tecnologias

DOCENTE/ORIENTADORA: Prof. Dra. Yara Fonseca de Oliveira e Silva

DISCENTE: Éder Oliveira Alves Batista

QUESTIONÁRIO SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Prezada Professora,

Conforme estabelecido pela **Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018)**, garantimos que suas informações serão tratadas com segurança, privacidade e transparência.

Ao confirmar seu consentimento, você autoriza expressamente o processamento dos dados fornecidos no formulário para fins específicos relacionados à pesquisa sobre práticas pedagógicas e competências digitais no Ensino Fundamental em uma escola municipal de Urucuá-GO. Seus dados serão armazenados de acordo com as diretrizes da legislação vigente e não serão compartilhados com terceiros.

Asseguramos que nenhuma informação pessoal será divulgada. A privacidade e a confidencialidade dos dados são essenciais para esta pesquisa, e sua colaboração contribuirá

para uma melhor compreensão das necessidades da comunidade escolar, auxiliando no aprimoramento das práticas pedagógicas e da formação docente.

Aceito

DADOS GERAIS

Buscamos coletar informações básicas sobre o perfil dos participantes, como idade, formação acadêmica e tempo de experiência docente.

1. Idade: _____

2. Sexo:

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não informar

3. Turma que leciona:

- 1º ano
- 2º ano
- 3º ano
- 4º ano
- 5º ano

4. Formação Acadêmica:

- Pedagogia
- Letras

5. Especialização:

- Educação Inclusiva
- Psicopedagogia Institucional e Clínica
- Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (EaD)
- Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica
- Alfabetização e Letramento

6. Tempo de experiência docente:

- Menos de 3 anos
- 3-5 anos
- Mais de 5 anos

PERCEPÇÕES SOBRE COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Esta seção tem como objetivo compreender a visão dos professores sobre competências digitais no contexto educacional. As questões abordam a definição desse conceito na prática pedagógica e a importância atribuída ao desenvolvimento dessas habilidades nos alunos

7. Como você define "competências digitais" no contexto da sua prática pedagógica?

8. Em que medida você considera importante desenvolver competências digitais nos alunos do 1º ao 5º ano?

- () Nada importante
() Pouco importante
() Moderadamente importante
() Muito importante
() Extremamente importante

Explique brevemente sua escolha anterior

9. Você já participou de formações sobre o uso de tecnologias digitais na educação?

- () Sim
() Não

Explique brevemente sua escolha anterior

10. Caso sim, como você avalia as formações recebidas?

- Inadequada
- Razoável
- Adequada
- Boa
- Excelente

11. Você entende que a formação recebida foi suficiente para aplicar tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas?

- Sim
- Não
- Parcialmente

Explique brevemente sua escolha anterior

12. A sua escola ou a Secretaria Municipal de Educação oferece formações institucionais sobre o uso de tecnologias digitais na educação e desenvolvimento de competências digitais?

- Sim, regularmente
- Sim, mas de forma esporádica
- Não
- Não tenho conhecimento sobre essas formações

13. Se você já participou de alguma dessas formações institucionais, como avalia o conteúdo oferecido para o uso pedagógico das tecnologias?

- Muito insatisfatório
- Insatisfatório
- Razoável
- Satisfatório
- Muito satisfatório
- Não participei

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Esta seção investiga o uso de recursos digitais pelos professores em sala de aula, a frequência de integração das tecnologias no ensino e os desafios enfrentados para sua implementação. Também busca compreender em quais contextos a tecnologia favorece a aprendizagem e a relação com o Documento Curricular para Goiás (DC-GO)

14. Quais recursos digitais você utiliza regularmente em sala de aula?

- () Computador/notebook
() Datashow
() Smartphones
() Não utilizo
() Outro: _____

15. Com que frequência você integra atividades digitais em suas aulas?

- () Nunca
() Raramente
() Às vezes
() Frequentemente
() Sempre

16. Em quais situações você percebe que o uso da tecnologia favorece a aprendizagem dos alunos?

17. Você utiliza como base as Habilidades do Documento Curricular para Goiás (DC-GO) que abordam o uso de tecnologias em suas aulas?

18. Quais são as principais dificuldades que você enfrenta ao integrar tecnologias digitais nas aulas?

IMPACTO E DESAFIOS DO USO DA TECNOLOGIA

Aqui, são analisados os efeitos positivos e negativos do uso da tecnologia na aprendizagem dos alunos, especialmente fora do ambiente escolar. Além disso, a seção aborda os desafios para promover um uso equilibrado das tecnologias e a adequação dos recursos disponíveis na escola.

19. Você observa algum impacto negativo do uso excessivo de tecnologia fora do ambiente escolar (como smartphones e redes sociais) no aprendizado dos alunos?

- Sim
 Não
 Às vezes

Explique brevemente sua escolha anterior

20. Em sua experiência, quais são os principais desafios enfrentados ao promover o uso equilibrado de tecnologias na sala de aula?

21. Você considera que os recursos tecnológicos disponíveis na escola são adequados para o desenvolvimento das competências digitais?

- Sim

- Não
 Parcialmente

Explique brevemente sua escolha anterior

22. O que você acredita que poderia melhorar a integração das tecnologias digitais na escola?

- Mais infraestrutura (equipamentos, internet, etc.)
 Mais formação continuada para professores
 Acompanhamento pedagógico para uso de tecnologias

Explique brevemente sua escolha anterior

APÊNDICE B - ROTEIRO DA ENTREVISTA ESTRUTURADA



Câmpus
Central
UnU - Anápolis - CSEH
Nelson de Abreu Júnior



Universidade
Estadual de Goiás



ROTEIRO DA ENTREVISTA ESTRUTURADA

Abertura

- **Apresentação:** Cumprimentar e agradecer ao professor por participar da entrevista.
- **Objetivo:** Explicar o objetivo da entrevista, que é entender melhor como as competências digitais estão sendo desenvolvidas nas práticas pedagógicas do 1º ao 5º ano.
- **Confidencialidade:** Reafirmar que todas as respostas serão confidenciais e que o entrevistado tem liberdade para não responder a qualquer pergunta que o deixe desconfortável.
- **Autorização:** Perguntar se o professor está de acordo com o registro da entrevista (áudio ou anotações).

Seção I: Percepções sobre competências digitais

1. Em sua opinião, o que significa "competências digitais" no contexto de suas práticas em sala de aula?
2. Qual a importância que você atribui ao desenvolvimento dessas competências digitais nos alunos do 1º ao 5º ano? Poderia explicar por que considera esse desenvolvimento importante ou não?

Seção II: Formação e capacitação para o uso de tecnologias

3. Quais foram suas experiências com formações sobre o uso de tecnologias digitais na educação? Elas foram oferecidas pela sua escola ou por outros meios?
4. Como você avalia a formação institucional que recebeu em relação ao uso de tecnologias digitais em sala de aula? (Peça para detalhar aspectos positivos e áreas a melhorar.)

5. Você considera que essa formação foi suficiente para capacitar você a usar tecnologias digitais em suas aulas? Se não, o que seria necessário para tornar essa formação mais eficaz?
6. Sua escola ou Secretaria de Educação oferece formações institucionais voltadas para o desenvolvimento de competências digitais? Com que frequência e de que forma elas são realizadas?
7. Quais sugestões você daria para que as formações institucionais fossem mais relevantes para o uso de tecnologias em sala de aula?

Seção III: Práticas pedagógicas

8. Quais recursos tecnológicos você utiliza mais regularmente em sala de aula, e em quais atividades ou conteúdos eles são aplicados?
9. Com que frequência você consegue incluir atividades digitais em suas aulas? Poderia descrever uma situação recente em que utilizou tecnologia com os alunos?
10. Em quais situações ou tipos de conteúdos você percebe que o uso da tecnologia facilita ou favorece o aprendizado dos alunos?
11. O Documento Curricular para Goiás (DC-GO) menciona Habilidades voltadas para o uso de tecnologias. Você costuma trabalhar com esses conteúdos? Se sim, como eles são integrados em suas práticas?

Seção IV: Impacto e desafios do uso da tecnologia

12. Com base na sua experiência, você observa algum efeito negativo no aprendizado dos alunos, relacionado ao uso excessivo de tecnologias fora da escola? Se sim, como você lida com isso em sala de aula?
13. Você sente que os recursos tecnológicos disponíveis na escola são suficientes para o desenvolvimento das competências digitais dos alunos? O que ainda falta para aprimorar esse cenário?

Seção V: Expectativas e sugestões

14. Em sua opinião, o que poderia ser feito para melhorar a integração das tecnologias digitais na escola e nas práticas pedagógicas?

15. De que maneira você acredita que poderia contribuir, pessoalmente, para a formação de competências digitais nos alunos?

Encerramento

- **Agradecimento:** Agradecer pela participação e contribuição.
- **Disponibilidade para resultados:** Informar que um resumo dos resultados estará disponível após a conclusão do estudo, caso deseje.
- **Pergunta final:** Perguntar se o professor gostaria de acrescentar alguma observação ou compartilhar alguma experiência específica sobre o tema.

APÊNDICE C – FOLDER INFORMATIVO DA PESQUISA

CONHEÇA O PROJETO



(62) 99920-2207



eder1005@gmail.com



Escaneie o QR code e acesse o Projeto completo.



EM UM MUNDO NO QUAL A INFORMAÇÃO E OS CONHECIMENTOS SE ACUMULAM E CIRCULAM ATRAVÉS DE MEIOS TECNOLÓGICOS CADA VEZ MAIS SOFISTICADOS E PODEROSOS, O PAPEL DA ESCOLA DEVE SER DEFINIDO PELA SUA CAPACIDADE DE PREPARAR PARA O USO CONSCIENTE, CRÍTICO, ATIVO, DAS MÁQUINAS QUE ACUMULAM A INFORMAÇÃO E O CONHECIMENTO.

JUAN CARLOS TEDESCO



Pesquisa

**PRÁTICAS
PEDAGÓGICAS E
COMPETÊNCIAS
DIGITAIS NO ENSINO
FUNDAMENTAL**



Câmpus
Central
UnU - Anápolis - CSEH
Nelson de Abreu Júnior



Universidade
Estadual de Goiás

SOBRE A PESQUISA

A pesquisa propõe-se a **analisar as práticas pedagógicas na formação de competências digitais entre alunos do 1º ao 5º ano em uma escola municipal de Urucuá, Goiás.**

CONTEXTUALIZAÇÃO

A tecnologia tem transformado a educação e o cotidiano dos alunos, oferecendo inúmeras oportunidades de aprendizagem e acesso à informação. Contudo, seu uso inadequado pode trazer consequências negativas, **como distração, perda de concentração, exposição a conteúdos inadequados e dependência digital**, prejudicando o desenvolvimento escolar e social dos estudantes.

Na escola, o **DC-GO Ampliado** prevê que habilidades digitais sejam integradas ao currículo escolar, promovendo o **uso ético, crítico e seguro das tecnologias**. O objetivo é preparar os alunos para agir com autonomia e responsabilidade no ambiente digital.

Este estudo busca compreender, portanto, **como os professores da escola pública lidam, na prática, com a inserção da tecnologia e das competências digitais previstas nos referenciais curriculares**, considerando os condicionantes sociais, institucionais e formativos que marcam seu cotidiano profissional?

OBJETIVOS

Investigar:

- De que maneira os professores desenvolvem os conteúdos relacionados às tecnologias digitais, conforme previsto no DC-GO Ampliado.
- Quais dificuldades encontram nesse processo;
- Qual formação recebem para o uso dessas tecnologias em sala;
- Suas percepções sobre o impacto dessas ferramentas no ensino-aprendizagem.

COLETA DE DADOS



Questionário Online
Anonimizado



Entrevista Estruturada
Após a transcrição do conteúdo, os áudios gravados serão excluídos

COMO SERÁ SUA PARTICIPAÇÃO

- Leitura e assinatura presencial do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- Preenchimento do Questionário Digital (20 minutos);
- Participação na Entrevista (25 minutos).

RELEVÂNCIA DA PESQUISA

A importância desta pesquisa reside na pertinência do tema, considerando o **papel das tecnologias digitais na educação** e a necessidade de compreender como elas vêm sendo trabalhadas nas práticas pedagógicas. Além disso, por ser **inédita no município**, representa uma oportunidade única de mapear essas práticas e subsidiar propostas de melhorias para as políticas públicas municipais voltadas à educação, com foco no uso crítico e responsável das tecnologias.

OBRIGADO!

Agradeço desde já sua disponibilidade em conhecer a proposta.

Esta pesquisa faz parte do **Mestrado em Linguagem, Educação e Tecnologias da Universidade Estadual de Goiás**, o qual estou cursando. Sua ajuda contribuirá de forma importante para o desenvolvimento deste estudo acadêmico.

DISCENTE: Éder Oliveira Alves Batista
ORIENTADORA: Prof. Dra. Yara Fonseca de Oliveira e Silva

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE



Câmpus
Central
UnU - Anápolis - CSEH
Nelson de Abreu Júnior



Universidade
Estadual de Goiás



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE ANÁPOLIS - CSEH - NELSON DE ABREU JÚNIOR

CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO

STRICTO SENSU INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO, LINGUAGEM E

TECNOLOGIAS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Você/Sr./Sra. está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada **“PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA INSERÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE URUAÇU-GO”**. Meu nome é **ÉDER OLIVEIRA ALVES BATISTA**, sou mestrando, pesquisador responsável por esta pesquisa. Além de mim, ainda fazem parte da equipe de pesquisa **PROF. DRA. YARA FONSECA DE OLIVEIRA E SILVA**.

Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, rubrique todas as páginas e assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias, sendo que uma delas é sua e a outra pertence ao pesquisador responsável. Esclareço que em caso de recusa na participação você não será penalizado(a) de forma alguma.

Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas pelo pesquisador(a) responsável, via e-mail **eder1005@gmail.com**, endereço: **XXXXXXXXXX, bairro XXXXX** e, inclusive, sob a forma de Whatsapp e ligação a cobrar, acrescentando o número 9090 antes do seguinte contato telefônico: **(XX)XXXXXX-XXXX**.

Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa** da Universidade Estadual de Goiás (CEP/UEG), localizado no Prédio da Administração Central, BR 153, Km 99, Anápolis/GO, CEP: 75132-903. O funcionamento presencial e pelo telefone (62) 3328-1439 ocorre das 9h às 12h e das 13h às 16h30min às terças e quartas-feiras. O atendimento por e-mail **cep@ueg.br** poderá ser feito de segunda à sexta 9h às 12h e das 13h às 16h30min. O CEP é responsável por realizar a análise ética das pesquisa com seres humanos, sendo aprovadas

apenas aquelas que seguem os princípios estabelecidos pelas resoluções, normativas e complementares brasileiras sobre ética, como é o caso desta pesquisa.

A leitura desse TCLE deve levar aproximadamente **10 minutos** e a sua participação na pesquisa **1hora**.

Justificativa, objetivos e procedimentos:

O motivo que nos leva a propor esta pesquisa é **entender como os professores ajudam os alunos do 1º ao 5º ano, em uma escola municipal de Uruaçu, Goiás, a desenvolver competências digitais, que estão previstas no currículo escolar. O objetivo é descobrir como essas práticas pedagógicas são aplicadas para incluir e fortalecer essas competências no dia a dia das aulas.**

O objetivo desta pesquisa é entender como os professores trabalham para desenvolver competências digitais em alunos do 1º ao 5º ano de uma escola que oferece o Ensino Fundamental.

Você/Sr./Sra contribuirá com a pesquisa participando dos seguintes procedimentos:

1. Questionário: Responder a um questionário com perguntas fechadas, que buscará identificar as práticas pedagógicas que você utiliza para desenvolver competências digitais nos alunos, os recursos tecnológicos empregados e as principais dificuldades enfrentadas nesse processo.

2. Entrevista: Participar de uma entrevista semiestruturada, na qual você terá a oportunidade de detalhar suas experiências e perspectivas sobre a integração das competências digitais no ensino, compartilhando estratégias, desafios e sugestões para aprimorar essas práticas.

A entrevista será gravada em áudio para garantir a fidelidade das informações e facilitar a análise dos dados coletados.

() Não permito a gravação/obtenção da minha imagem/voz.

() Permito a gravação/obtenção da minha imagem/voz.

Em caso de permissão da gravação/obtenção da imagem/voz:

() Permito a divulgação da minha imagem/voz nos resultados publicados da pesquisa.

() Não permito a divulgação da minha imagem/voz nos resultados publicados da pesquisa.

Riscos e formas de minimizá-los:

Risco de violação da privacidade dos participantes

- **Descrição:** A coleta de dados por meio do questionário e entrevista pode levar à divulgação de informações pessoais dos participantes, comprometendo sua privacidade.
- **Medidas de minimização:** Para proteger a privacidade dos participantes, os dados serão anonimizados e tratados com estrita confidencialidade. Identificadores pessoais serão removidos, e os resultados serão apresentados de forma agregada, garantindo que não haja informações que possam identificar indivíduos. Os dados serão armazenados em locais seguros, acessíveis apenas ao pesquisador responsável.

Risco de estigmatização ou constrangimento dos participantes

- **Descrição:** Participar da pesquisa pode expor os docentes a situações constrangedoras ou a estigmatização, especialmente se forem identificadas práticas pedagógicas menos eficazes ou dificuldades significativas.
- **Medidas de minimização:** Para evitar constrangimentos, a pesquisa será conduzida em um ambiente de respeito e apoio. Os participantes serão informados de que suas respostas serão mantidas em sigilo e usadas apenas para fins acadêmicos. A pesquisa será projetada para criar um ambiente seguro que encoraje a expressão honesta sem julgamento.

Risco de impacto negativo no ambiente escolar

- **Descrição:** A presença do pesquisador e a aplicação dos instrumentos de coleta de dados podem causar interrupções no ambiente escolar e afetar as atividades dos docentes e alunos.
- **Medidas de minimização:** A pesquisa será planejada para minimizar qualquer impacto nas atividades escolares. As observações e a aplicação dos questionário serão agendadas de acordo com a disponibilidade dos participantes e coordenadas com os responsáveis pelas escolas, garantindo que as rotinas diárias não sejam prejudicadas.

Risco de coleta de dados incompletos ou incorretos

- **Descrição:** Existe o risco de que os dados coletados sejam incompletos ou imprecisos, o que pode afetar a validade dos resultados da pesquisa.
- **Medidas de minimização:** Para assegurar a qualidade dos dados, o pesquisador receberá treinamento adequado e os instrumentos de coleta serão testados e ajustados antes da aplicação final. Revisões periódicas dos dados serão realizadas para identificar e corrigir possíveis inconsistências.

Risco de falhas na proteção dos dados

- **Descrição:** A segurança dos dados coletados pode ser comprometida, resultando em vazamentos ou acessos não autorizados.
- **Medidas de minimização:** Os dados serão armazenados em sistemas seguros, com acesso restrito ao pesquisador. Serão adotadas medidas rigorosas de segurança da informação, incluindo criptografia e backups regulares. Um protocolo claro será seguido para o manejo e descarte seguro dos dados após a conclusão da pesquisa.

Benefícios:

Apesar dos riscos, os benefícios desta pesquisa os superam. Assim, enquanto participante desta pesquisa, você/Sr./Sra terá como benefícios:

Desenvolvimento profissional dos professores:

Participar da pesquisa oferecerá aos professores a oportunidade de refletir sobre suas práticas pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento de competências digitais. Essa reflexão pode levar à adoção de novas estratégias e metodologias de ensino, resultando em aprimoramento das habilidades profissionais e na melhoria da qualidade do ensino.

Melhoria das práticas educacionais:

Os resultados da pesquisa podem fornecer informações valiosas sobre a eficácia das práticas pedagógicas no contexto digital. Esses insights podem ser usados para ajustar e otimizar as abordagens de ensino, tornando-as mais adequadas às necessidades dos alunos e às exigências do ambiente digital atual.

Avanço do conhecimento científico:

A pesquisa contribuirá para o corpo de conhecimento na área da educação, gerando novas informações sobre o desenvolvimento das competências digitais nas escolas. Os resultados poderão ser utilizados por outros pesquisadores e profissionais da educação para promover avanços teóricos e práticos no campo.

Benefícios para os alunos:

Indiretamente, a pesquisa beneficiará os alunos, pois as melhorias nas práticas pedagógicas dos professores terão um impacto positivo na formação acadêmica e no desenvolvimento das competências digitais dos estudantes. Isso os preparará melhor para enfrentar desafios futuros tanto em suas carreiras acadêmicas quanto profissionais.

Apoio à formulação de políticas educacionais:

Os dados obtidos na pesquisa podem auxiliar na formulação e implementação de políticas educacionais que promovam a integração eficaz das tecnologias digitais no ensino. Isso pode levar à criação de ambientes educacionais mais inovadores e adequados às demandas contemporâneas.

Sigilo, privacidade e guarda do material coletado:

Não há necessidade de você se identificar nesta pesquisa, ficando assegurados o sigilo e a privacidade. Você/Sr./Sra. poderá solicitar a retirada de seus dados a qualquer momento, deixando de participar deste estudo, sem nenhum prejuízo. Os dados coletados nesta pesquisa serão guardados em arquivo **digital** sob nossa guarda e responsabilidade, por um período de cinco anos após o término da pesquisa. Após esse período, todas as mídias serão apagadas.

Assistência:

Se você/Sr./Sra. sentir qualquer desconforto é assegurado assistência imediata e integral de forma gratuita, para danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios de qualquer natureza, decorrentes de sua participação na pesquisa.

Caso você se sinta desconfortável por qualquer motivo, poderemos interromper a sua participação no **questionário e/ou na entrevista** a qualquer momento e esta decisão não produzirá penalização ou prejuízo.

Indenização:

Se você/Sr./Sra. sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tem direito a buscar indenização, conforme decisões judiciais que possam suceder.

Você/Sr./Sra. não receberá nenhum tipo de compensação financeira por sua participação neste estudo, mas caso tenha algum gasto decorrente do mesmo **dados móveis de internet** este será resarcido por mim, pesquisador responsável.

Em qualquer etapa do estudo, você/Sr./Sra. poderá entrar em contato comigo, pesquisador(a) responsável, para esclarecer eventuais dúvidas. Os resultados desta pesquisa poderão ser consultados a qualquer momento por você e, ao final, nós te entregaremos seus dados.

Para isso, os resultados da pesquisa serão disponibilizados de maneira acessível e coerente com seu nível de compreensão e interesse. Após a conclusão, será elaborado um relatório final que sintetizará as principais conclusões, destacando tanto as informações gerais quanto os dados específicos de interesse para cada participante.

A entrega dos resultados será feita de forma digital, por e-mail ou por meio de uma plataforma de comunicação previamente combinada, garantindo acesso fácil e sem necessidade de deslocamento. Para aqueles que preferirem, será disponibilizada uma versão impressa, entregue em um local previamente acordado.

Além disso, para reforçar o diálogo e a compreensão dos resultados, será promovido um encontro para apresentação das conclusões, onde os participantes poderão discutir os achados da pesquisa, esclarecer dúvidas e compartilhar impressões. Essa abordagem visa não apenas informar, mas também incentivar reflexões sobre as práticas pedagógicas e possíveis melhorias.

Declaração do(a) Pesquisador(a) Responsável

Eu, **ÉDER OLIVEIRA ALVES BATISTA**, pesquisador(a) responsável por este estudo, esclareço que cumprirei as informações acima e que o participante terá acesso, se necessário, a assistência integral e gratuita por danos diretos e indiretos, imediatos ou tardios devido a sua participação nesse estudo; e que suas informações serão tratadas com confidencialidade e sigilo. O participante poderá sair do estudo quando quiser, sem qualquer penalização. Se tiver algum custo por participar da pesquisa, será ressarcido; e em caso de dano decorrente do estudo, terá direito a buscar indenização, conforme decisões judiciais que possam suceder. Declaro também que a coleta de dados somente será iniciada após a aprovação do protocolo pelo sistema CEP/CONEP.

Declaração do(a) Participante

Eu, , abaixo assinado, discuti com o pesquisador **ÉDER OLIVEIRA ALVES BATISTA** sobre a minha decisão em participar como voluntário(a) do estudo **“PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA INSERÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE URUACU-GO”**. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de assistência, confidencialidade e esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é voluntária e isenta de despesas e que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Uruaçu, _____ de _____ de 2025

Assinatura do(a) participante de pesquisa

Data: ____/____/_____

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

Data: ____/____/_____

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
GOIÁS - UEG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA INSERÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE URUACU-GO

Pesquisador: EDER OLIVEIRA ALVES BATISTA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 85690124.1.0000.8113

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Outros

Detalhe: DISSERTAÇÃO VERSÃO PRELIMINAR

Justificativa: Encaminho a versão preliminar da dissertação de mestrado. Embora a

Data do Envio: 13/08/2025

Situação da Parecer Consustanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.793.706

Apresentação da Notificação:

Tipo de Notificação: Outros (Relatório Final)

Detalhe: DISSERTAÇÃO VERSÃO PRELIMINAR

Justificativa: Encaminho a versão preliminar da dissertação de mestrado. Embora a etapa de coleta de dados tenha sido concluída, a análise e a redação final do trabalho ainda estão em desenvolvimento.

Objetivo da Notificação:

Envio de relatório final

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o pesquisador:

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo
Bairro FAZENDA BARREIRO DO MEIO **CEP:** 75.132-903
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3328-1439

E- cep@ueg.br



Continuação do Parecer: 7.793.706

necessidades dos alunos e às exigências do ambiente digital atual.

III - Avanço do conhecimento científico

A pesquisa contribuirá para o corpo de conhecimento na área da educação, gerando novas informações sobre o desenvolvimento das competências digitais nas escolas. Os resultados poderão ser utilizados por outros pesquisadores e profissionais da educação para promover avanços teóricos e práticos no campo.

IV - Benefícios para os alunos

Indiretamente, a pesquisa beneficiará os alunos, pois as melhorias nas práticas pedagógicas dos professores terão um impacto positivo na formação acadêmica e no desenvolvimento das competências digitais dos estudantes. Isso os preparará melhor para enfrentar desafios futuros tanto em suas carreiras acadêmicas quanto profissionais.

V - Apoio à formulação de políticas educacionais

Os dados obtidos na pesquisa podem auxiliar na formulação e implementação de políticas educacionais que promovam a integração eficaz das tecnologias digitais no ensino. Isso pode levar à criação de ambientes educacionais mais inovadores e adequados às demandas contemporâneas.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

Verificar item *Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações*.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Verificar item *Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações*.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

- Não foram observados óbices éticos no desenvolvimento da pesquisa, conforme o relato apresentado no relatório final. Contudo, esta notificação não se adequa satisfatoriamente ao objetivo de apresentar o relatório final da pesquisa, já que o trabalho final da pesquisa (dissertação) ainda está em elaboração. O relatório final deve ser encaminhado apenas quando o trabalho de pesquisa estiver defendido e aprovado no PPG. Inclusive a dissertação deve conter o espelho da ata de defesa. Caso o pesquisador queira, esta notificação pode ser

Endereço: BR 153 Quadra Área, Km 99, Bloco III, Térreo

Bairro FAZENDA BARREIRO DO MEIO

CEP: 75.132-903

UF: GO

Município ANAPOLIS

Telefone (62)3328-1439

E- cep@ueg.br

Continuação do Parecer: 7.793.706

encaminhada como *Envio de relatório parcial*.

- Além disso, solicita-se que a notificação seja identificada com o tipo adequado: *Envio de relatório parcial* ou *Envio de relatório final*, em vez de *Outros*.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado pesquisador, EDER OLIVEIRA ALVES BATISTA

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n.º 510, de 2016, na Resolução CNS n.º 466, de 2012, e na Norma Operacional n.º 001, de 2013, do CNS, manifesta-se pela reprovação da notificação apresentada para o projeto de pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	DISSERTACAO_DE_MESTRADO_2025 CEP_VERSAO_PRELIMINAR.pdf	13/08/2025 18:52:01	EDER OLIVEIRA ALVES BATISTA	Postado

Situação do Parecer:

Não Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ANAPOLIS, 26 de Agosto de 2025

Assinado por:**ISRAEL CANDIDO DA SILVA TRAVAGLIA**
(Coordenador(a))