



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO
CÂMPUS GOIÂNIA

BEIGNA PEREIRA RODRIGUES SANTOS

**A RELAÇÃO ENTRE FORMAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS DIGITAIS
DURANTE A PANDEMIA SOB A PERSPECTIVA DAS PRODUÇÕES
ACADÊMICAS EM EDUCAÇÃO PUBLICADAS ENTRE 2020 E 2023**

GOIÂNIA

2025



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☒ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Beigna Pereira Rodrigues Santos

Matrícula: 20231011290104

Título do Trabalho: A relação entre formação docente e tecnologias digitais durante a pandemia sob a perspectiva das produções acadêmicas em educação publicadas entre 2020 e 2023

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Local
Goiânia, 29/09/2025.
Data

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

Documento assinado digitalmente
gov.br BEIGNA PEREIRA RODRIGUES SANTOS
Data: 29/09/2025 22:35:22-0300
Verifique em <https://validar.ifi.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

BEIGNA PEREIRA RODRIGUES SANTOS

**A RELAÇÃO ENTRE FORMAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS DIGITAIS
DURANTE A PANDEMIA SOB A PERSPECTIVA DAS PRODUÇÕES
ACADÊMICAS EM EDUCAÇÃO PUBLICADAS ENTRE 2020 E 2023**

Dissertação apresentada ao Programa Acadêmico de Pós-Graduação em Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG, Câmpus Goiânia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Educação

Linha de Pesquisa: Teorias da educação e práticas pedagógicas

Orientadora: Prof.^a Dra. Joana Peixoto

Goiânia

2025

S237r Santos, Beigna Pereira Rodrigues.

A relação entre formação docente e tecnologias digitais durante a pandemia sob a perspectiva das produções acadêmicas em educação publicadas entre 2020 e 2023 / Beigna Pereira Rodrigues Santos. – Goiânia: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, 2025.
104f.

Orientação: Prof.^a Dr. Joana Peixoto.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.
Inclui apêndice.

1. Formação de professores. 2. Tecnologia educacional. I. Peixoto, Joana (orientação). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. III. Título.

CDD 371.33



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS GOIÂNIA

Instituto Federal de Goiás - Câmpus Goiânia

Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação

**ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
MESTRE EM EDUCAÇÃO**

No dia 30 de julho de 2025, às 09:00, reuniu-se no auditório Djalma Maia, a banca examinadora composta por Joana Peixoto (IFG), Daniel Júnior de Oliveira (UNIMAIS) e Júlio César dos Santos (IFG), sob a presidência da primeira, para analisar o trabalho da candidata Beigna Pereira Rodrigues Santos, intitulado: "A RELAÇÃO ENTRE FORMAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS DIGITAIS DURANTE A PANDEMIA SOB A PERSPECTIVA DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS EM EDUCAÇÃO PUBLICADAS ENTRE 2020 E 2023". A presidente declarou abertos os trabalhos. A seguir, a candidata dissertou sobre o trabalho e foi arguida pela Comissão Examinadora. Terminada a exposição e a arguição, a Comissão reuniu-se e deliberou pelo seguinte resultado:

(X) Aprovado

() Reprovado

Observações:

Foi indicada a alteração do título para: A RELAÇÃO ENTRE FORMAÇÃO DOCENTE E TECNOLOGIAS DIGITAIS SOB A PERSPECTIVA DAS PRODUÇÕES ACADÊMICAS EM EDUCAÇÃO PUBLICADAS DURANTE A PANDEMIA (ENTRE 2020 E 2023)

Nada mais havendo a tratar, a sessão foi encerrada, sendo lavrada a presente ata, que segue assinada pela Banca Examinadora e pela Candidata.

Documento assinado eletronicamente por:

- Daniel Junior de Oliveira, Daniel Junior de Oliveira - Docente - Facmais (07242113000142), em 31/07/2025 16:24:30.
- Beigna Pereira Rodrigues Santos, 20231011290104 - Discente, em 31/07/2025 14:37:40.
- Julio Cesar dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 31/07/2025 13:57:56.
- Joana Peixoto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 31/07/2025 13:43:54.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/07/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 674905
Código de Autenticação: 7c3c025bcf



Com o coração pesado, mas com a alma fortalecida pela lembrança, dedico este trabalho à memória do meu pai, carinhosamente chamado de Toninho, vítima de problemas cardíacos durante a pandemia. A solidão imposta pelos protocolos de isolamento por conta da Covid-19 em seus últimos momentos na UTI, sem o conforto da família, torna a perda ainda mais dolorosa. Esta dissertação também é dedicada a todas as crianças e adultos que perderam suas vidas vítimas da Covid-19, um sofrimento compartilhado que marcou e ainda marca uma geração.

A dor da perda, combinada com a compaixão pelo sofrimento coletivo, foram a inspiração e a motivação que me impulsionaram a concluir esta dissertação. Que este trabalho seja um sinal de esperança, resiliência e um pequeno tributo à memória de todos.

AGRADECIMENTOS

A jornada do mestrado, desde a fase de seleção até sua conclusão, se revelou um percurso repleto de desafios. A exigência de rigor acadêmico, a necessidade de constante aprendizado e a pressão por resultados foram obstáculos significativos que exigiram dedicação, resiliência e, muitas vezes, superação de limites pessoais. Contudo, foi precisamente neste contexto desafiador que encontrei o apoio e a inspiração que me permitiram chegar até aqui. É com imensa gratidão que agradeço a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho.

Primeiramente, expresso minha profunda gratidão à minha orientadora, Professora Joana Peixoto, cuja contribuição para este trabalho transcende a orientação acadêmica. A voz que ecoa neste trabalho é, em grande parte, também a sua. Sua generosidade, humanidade e paciência foram fundamentais para me guiar, considerando minhas limitações e me ajudando a superá-las. Agradeço imensamente sua dedicação e o seu apoio incondicional.

Agradeço também a todos os pesquisadores e as pesquisadoras que, com a generosidade de compartilhar os resultados de suas pesquisas, contribuíram significativamente para este trabalho. Aos colegas do Grupo de Estudos e Pesquisas *Kadjót*, que se dedicam a desvelar as relações entre Tecnologias e Educação, meu reconhecimento especial pelo acolhimento, pelo compartilhamento de conhecimento e pela colaboração inestimável.

Em um nível mais pessoal, agradeço ao meu esposo, Edson, por sua compreensão e apoio durante os momentos difíceis, renunciando à minha presença e aos meus cuidados para que eu pudesse me dedicar à pesquisa, especialmente durante seus próprios desafios de saúde. A realização deste trabalho também contou com a inestimável ajuda dos meus filhos, Daniel e Eduardo, que contribuíram significativamente com a organização e análise das tabelas e com o suporte técnico necessário. A toda a minha família, meu amor e gratidão por sua paciência, compreensão e torcida para que tudo desse certo.

Não posso deixar de expressar minha profunda gratidão a Lili (Maria Erilânde) e Diogo, meus colegas da Coordenação Pedagógica. Eles foram muito mais do que colegas: foram os principais responsáveis por me encorajar a embarcar nesta jornada do mestrado. Lili, minha querida cunhada, sempre esteve ao meu lado, oferecendo-me apoio, compreensão e incentivo. Diogo, com seu dom especial para incentivar e auxiliar as pessoas, me guiou e me inspirou em cada etapa. Sem a ajuda e o incentivo deles, este trabalho não seria realidade. Agradeço aos colegas e às diretoras da Escola Municipal Odilon Santos de Goianira, Suzana Luiza, e da Escola Municipal Roberto Alcântara Bel de Inhumas, Márcia Moreira. Vocês plantaram em

mim a semente da esperança, regaram-na com palavras de incentivo e a viram crescer até a colheita deste trabalho. Minha gratidão por essa parceria fundamental.

Meu profundo agradecimento a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação do IFG, com destaque para as professoras Arianny Grasiely Baião Malaquias, Cláudia Helena dos Santos Araújo e Joana Peixoto. Suas palavras de incentivo, em momentos cruciais deste processo, foram um farol que iluminaram meu caminho. A lembrança de cada um desses momentos de apoio e encorajamento permanecerá para sempre em minha memória. Aos meus colegas de turma, gratidão por esta jornada compartilhada, rica em aprendizado e amizade. À Raquel, amiga e irmã, meu agradecimento especial pelos momentos inesquecíveis em que choramos, sorrimos e oramos juntas, em uma experiência maravilhosa que fortaleceu nossos laços.

À banca examinadora, meus sinceros agradecimentos pela dedicação e pelo esmero demonstrados na avaliação deste trabalho. Compreendo o caráter voluntário desta importante contribuição, e reconheço o tempo e o esforço despendidos na leitura e análise da dissertação. Sua expertise e rigor acadêmico foram fundamentais para enriquecer este trabalho; cada contribuição, como um ponto de luz em um bordado, tece a riqueza e a beleza deste texto, fazendo com que a voz de cada um ecoe em suas linhas.

A Deus, meu eterno agradecimento. Ele é a força que move meus sonhos, a luz que guia meus passos e a razão de todo meu desejo de honrá-Lo em todas as minhas ações. Sem Sua graça e Sua infinita misericórdia, nada disso seria possível.

RESUMO

Esta pesquisa está inserida na linha Teorias Educacionais e Práticas Pedagógicas, do Programa de Pós-Graduação em Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (PPGE/IFG). Tem como objetivo compreender como a produção acadêmica na área da educação aborda a tecnologia na formação docente que ocorreu durante a pandemia da Covid-19. A questão-problema que orienta esta investigação é: o que diz a produção acadêmica na área da educação quanto à tecnologia na formação docente que ocorreu durante a pandemia da Covid-19? Esta pesquisa, enquanto método de investigação, fundamenta-se em Marx (1983, 1987), Marx e Engels (2007, 2009), Netto (2011), Kosik (1976) e Konder (2004). A proposta metodológica se inspira na pesquisa do tipo estado do conhecimento (Romanowski; Ens, 2006). Quanto à tecnologia na educação, fundamenta-se em Peixoto (2008, 2015, 2016, 2022, 2023), que parte da discussão realizada por Feenberg (2013). Sobre formação docente, apoia-se em Silva (2008, 2018). A presente pesquisa utilizou uma metodologia de revisão sistemática da literatura, acessando primeiramente a Plataforma Sucupira e, posteriormente, a Plataforma Lattes, para identificar trabalhos relevantes. O *corpus* resultante, composto por três dissertações e 21 artigos publicados entre 2020 e 2023, com maior produção acadêmica na região Centro-Oeste em comparação à região Norte no que se refere à temática da pesquisa, tecnologia na formação docente durante a pandemia da Covid-19. A análise revela uma predominância de abordagens implícita e explicitamente tecnocêntricas, que priorizam a aquisição de habilidades técnicas e a disponibilização de recursos tecnológicos, muitas vezes desconsiderando as implicações sociais, políticas e pedagógicas do uso da tecnologia na educação. A pesquisa destaca a ênfase na formação continuada em detrimento da formação inicial, revelando uma tendência à instrumentalização da educação para atender às demandas do mercado de trabalho. A análise evidencia as desigualdades digitais que impactam a formação docente. A dissertação contribui ao apresentar uma análise crítica da produção acadêmica, demonstrando a necessidade de uma formação docente que transcenda a visão tecnocêntrica e promova a reflexão crítica sobre o papel da tecnologia na transformação social.

Palavras-chave: educação e tecnologia; formação docente; abordagem tecnocêntrica; epistemologia da *práxis*; pandemia da Covid-19.

ABSTRACT

This research, conducted within the Educational Theories and Pedagogical Practices line of the Postgraduate Program in Education at the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (PPGE/IFG), aims to understand how academic production in the field of education addresses technology in teacher training during the COVID-19 pandemic. The research problem guiding this investigation is: What does academic production in the field of education say about technology in teacher training that occurred during the COVID-19 pandemic? This research, as a method of investigation, is based on Marx (1983, 1987), Marx and Engels (2007, 2009), Netto (2011), Kosik (1976) and Konder (2004). The methodological proposal is inspired by state-of-the-art research (Romanowski; Ens, 2006). Regarding technology in education, it is based on Peixoto (2008, 2012, 2015, 2016, 2022, 2023), which starts from the discussion carried out by Feenberg (2013). On teacher training, it relies on Silva (2008, 2015, 2018). This research used a systematic literature review methodology, initially accessing the Sucupira platform and, later, the Lattes platform to identify relevant works. The resulting corpus, composed of three dissertations and 21 articles published between 2020 and 2023, with greater academic production in the Central-West region compared to the Northern region regarding the research theme, technology in teacher training during the COVID-19 pandemic. The analysis reveals a predominance of implicitly and explicitly technocentric approaches that prioritize the acquisition of technical skills and the provision of technological resources, often disregarding the social, political, and pedagogical implications of using technology in education. The research highlights the emphasis on continuing education over initial training, revealing a tendency towards the instrumentalization of education to meet the demands of the labor market. The analysis highlights digital inequality in teacher training. The dissertation contributes by presenting a critical analysis of academic production, demonstrating the need for teacher training that transcends the technocentric vision and promotes critical reflection on the role of technology in social transformation.

Keywords: education and technology; teacher training; technocentric approach; praxis epistemology; COVID-19 pandemic.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Andes-SN	Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior
Anped	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
BM	Banco Mundial
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Cepfor	Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação
Covid-19	Coronavírus Disease 2019
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
EaD	Educação a Distância
ERE	Ensino Remoto Emergencial
FMI	Fundo Monetário Internacional
IES	Instituições de Ensino Superior
Kadjót	Grupo de Estudos e Pesquisas sobre as Relações entre as Tecnologias e a Educação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
PPGEDUC	Programa de Pós-Graduação em Educação
PRAPG	Programa de Redução de Assimetrias da Pós-Graduação
Reanp	Regime de Aulas Não Presenciais
SARS-COV-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TVR	Transmissão ao Vivo em Rede
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Unidades de Ensino Superior que possuem programas de Pós-Graduação <i>stricto sensu</i> em educação em funcionamento nas regiões Centro-Oeste e Norte.....	20
Quadro 2 – Distribuição do <i>corpus</i> da pesquisa por instituição	22
Quadro 3 – Perspectivas contemporâneas da filosofia da tecnologia.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição do <i>corpus</i> por palavras-chave	23
Tabela 2 – Distribuição do <i>corpus</i> quanto ao tipo de pesquisa.	24
Tabela 3 – Distribuição quanto à modalidade de ensino pesquisada	25
Tabela 4 – Distribuição do <i>corpus</i> quanto aos temas abordados.....	25
Tabela 5 – Distribuição do <i>corpus</i> quanto ao nível de ensino pesquisado.	26
Tabela 6 – Distribuição quanto ao método utilizado nas pesquisas analisadas.....	26
Tabela 7 – Distribuição do <i>corpus</i> quanto aos sujeitos abordados.....	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 EDUCAÇÃO EM MOVIMENTO – DESVELANDO AS MÚLTIPLAS FACES DA FORMAÇÃO DOCENTE NA PANDEMIA: UM PANORAMA DO <i>CORPUS</i> DA PESQUISA	16
2.1 Delineamento metodológico	16
3 A PANDEMIA	29
3.1 Educação e tecnologia na pandemia: um acirramento das desigualdades sociais.....	39
4 BASES EPISTEMOLÓGICAS PARA A COMPREENSÃO DA TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO DOCENTE	47
4.1 Possibilidades explicativas para as relações entre educação e tecnologia	48
4.2 A tecnologia a partir da concepção crítico-dialética	56
4.3 Formação docente, epistemologia da prática e perspectivas tecnocêntricas da tecnologia.....	63
5 ANÁLISE DOS DADOS: MAPEANDO AS CONCEPÇÕES DAS RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E FORMAÇÃO DOCENTE	71
5.1 A desigualdade digital na educação: uma análise da formação docente e da infraestrutura durante a pandemia	71
5.2 Divergências, convergências e implicações.....	75
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
REFERÊNCIAS	87
APÊNDICES	99
APÊNDICE A – Relação das dissertações e artigos que compõem do <i>corpus</i> da pesquisa	99
APÊNDICE B – Ficha de sistematização dos dados.....	102

1 INTRODUÇÃO

Compreende-se que a escolha da temática de uma pesquisa geralmente surge de inquietações do pesquisador, impulsionando a busca por respostas a determinado problema. Esta pesquisa dedica-se à análise do impacto das tecnologias digitais na formação docente realizada durante a pandemia de Covid-19, reconhece a influência da experiência pessoal e profissional na constituição do objeto de estudo. A realidade, compreendemos, não é estática, mas um processo histórico e socialmente construído, permeado por contradições e transformações. Minha trajetória profissional, marcada por vivências específicas no campo educacional e pelo contato com as tecnologias digitais em contexto pandêmico, constitui e medeia nossa perspectiva analítica. Essa posição epistemológica reconhece a subjetividade inerente à pesquisa não como distorção, mas como uma lente que contribui para a compreensão da complexidade do objeto de estudo.

A pandemia de Covid-19, embora não inteiramente sem paralelo na história, representou um evento de proporções globais que impôs desafios inéditos e de singular intensidade à formação e à prática docente. Minha experiência como professora da Educação Infantil e coordenadora pedagógica de uma escola municipal durante esse período intensificou minha percepção da complexa relação entre educação e tecnologia. Observamos a precariedade da infraestrutura escolar, as desigualdades de acesso à tecnologia e a insuficiência da formação docente para o uso crítico de recursos tecnológicos. Compartilhando o cotidiano com professores que, como eu, adaptaram suas práticas ao ensino remoto emergencial sem a devida formação, minhas inquietações se centraram nas dificuldades dessa adequação. Tudo isso me fez questionar, naquele contexto, o porquê, mesmo com um discurso consolidado sobre a integração das tecnologias digitais na educação, nos vimos tão despreparados para um contexto adverso. Essa rápida migração para o ensino remoto emergencial, sem o devido planejamento e investimento em infraestrutura e formação docente, resultou em um modelo de ensino desigual e ineficaz, conforme demonstram diversos estudos, entre eles Almeida e Alves (2020), Carmo, Tavares e Cândido (2022) e Colemarx (2020).

Este estudo concentra-se na produção acadêmica sobre a formação docente durante o período crítico da pandemia de Covid-19 (2020 a 2023), que inclui a declaração da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o fim da emergência de saúde pública, em maio de 2023. Embora a Covid-19 continuasse a causar mortes após esse período, a pesquisa se concentra na análise da produção acadêmica gerada durante esse período crítico.

A revisão inicial de literatura nos permitiu formular nossa questão de pesquisa, que ficou estruturada da seguinte maneira: o que diz a produção acadêmica na área da educação quanto à tecnologia na formação docente que ocorreu durante a pandemia da Covid-19? Isso me levou a definir, como objetivo, “compreender como a produção acadêmica na área da educação aborda a tecnologia na formação docente que ocorreu durante a pandemia da Covid-19”.

Essa problematização impulsionou a busca por uma visão panorâmica do todo – uma perspectiva que minha orientadora ilustra com a metáfora do “voo de drone”. A inserção no Grupo de Pesquisa *Kadjót*¹, um coletivo que investiga a relação entre educação e tecnologia a partir de uma perspectiva materialista histórico-dialética, foi fundamental. O acolhimento e a orientação oferecidos pelo grupo, aliados à reflexão sobre o papel das teorias educacionais na formação docente, permitiram uma aproximação mais aprofundada com o objeto de estudo: a formação docente com o uso de tecnologias digitais no período da pandemia de Covid-19. A pesquisa se concentra na identificação e descrição dos conceitos emergentes sobre a relação entre educação e tecnologia, bem como sobre a formação docente, em trabalhos acadêmicos publicados entre 2020 e 2023.

A presente pesquisa se justifica pela lacuna de estudos sobre formação docente em tecnologias digitais nas regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil, como observam Echalar, Lima e Alonso (2019). Além disso, a investigação busca compreender os desafios enfrentados pelos educadores nesse contexto crítico, considerando o impacto humanitário da pandemia e a necessidade de uma formação docente, inicial e continuada, que integre as tecnologias de forma crítica e inclusiva.

Em memória das vidas perdidas e em reconhecimento ao esforço incansável de educadores que, mesmo sem a devida formação, se dedicaram a adaptar suas práticas pedagógicas e a desenvolver novas estratégias de ensino remoto, esta pesquisa também se propõe a valorizar essas experiências. Por fim, ao considerar as dificuldades enfrentadas por estudantes e suas famílias na busca por formas de dar continuidade aos estudos, a análise da produção acadêmica poderá oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas mais justas e equitativas.

A análise da formação docente se baseia, nesta pesquisa, na epistemologia da práxis, fundamentada em Silva (2008, 2017, 2018), que a conceitua como um processo dialético e transformador, que transcende a dicotomia entre teoria e prática. A contribuição de Silva é

¹ Grupo cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DGP/CNPq): <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1126225878380229>. Página do grupo: <https://kadjot.org/>.

enriquecida pela perspectiva crítica de Feenberg (2013) sobre a tecnologia e pela análise de Peixoto (2015, 2016, 2022, 2023) sobre a intersecção entre educação e tecnologia em contextos sociais e históricos. A síntese dessas perspectivas fornece a base para um exame crítico da influência das tecnologias digitais na formação docente e nas práticas pedagógicas em contexto pandêmico.

Esta pesquisa examina como as estruturas de poder, as assimetrias sociais e as relações de força moldaram as experiências formativas e as práticas pedagógicas dos docentes durante a pandemia. A análise se concentra na complexa interação entre a agência individual e as condições estruturais, explorando como as ações pedagógicas dos docentes são simultaneamente moldadas por e transformadoras dos contextos históricos e sociais. O estudo se concentra na dinâmica dessa interação, analisando a gênese e a evolução do conhecimento na prática docente durante a pandemia.

Para alcançar os objetivos, esta pesquisa adota uma abordagem metodológica fundamentada na análise crítica da produção acadêmica. Por meio de uma revisão sistemática da literatura, o estudo configura-se como um estado do conhecimento (Romanowski; Ens, 2006); para isso, sintetiza e analisa criticamente o conhecimento existente, identificando lacunas, tendências e contradições. Essa análise explora algumas das múltiplas determinações históricas e sociais, que influenciaram a formação docente durante a pandemia, com base em 24 trabalhos representativos da produção acadêmica sobre o tema nesse período. A análise busca compreender as diferentes perspectivas e abordagens presentes nesse recorte da produção acadêmica.

A escolha por uma metodologia qualitativa se justifica pela necessidade de uma compreensão aprofundada das complexas interações entre educação, tecnologia e contexto social na formação docente durante a pandemia. A análise dos dados qualitativos obtidos nas entrevistas – abordando experiências pessoais, percepções sobre tecnologia – e o suporte recebido de documentos – como relatórios institucionais – permitiram *insights* valiosos sobre as estratégias de adaptação, os desafios enfrentados e as implicações para a formação docente.

O primeiro capítulo traz a apresentação da revisão de literatura, que orientou a delimitação do objeto de pesquisa e a formulação da questão central. A análise dos estudos revisados revela a necessidade de estudar a tecnologia na formação docente. A seguir, apresenta-se o *corpus* da pesquisa.

No segundo capítulo, analisamos as implicações da crise sanitária para a educação, destacando as medidas de distanciamento social e a intensificação do uso de tecnologias. Essa seção reflete sobre o fechamento das instituições de ensino e os interesses que levaram à adoção

em massa do ensino remoto emergencial, evidenciando como essa transição acentuou as desigualdades educacionais e sociais preexistentes. A análise das políticas educacionais e das práticas adotadas durante a pandemia revela a necessidade de um olhar crítico sobre a implementação de soluções tecnológicas na educação.

No terceiro capítulo, abordamos como a análise crítica da relação entre tecnologia e sociedade tem se destacado como um campo fértil de reflexões, críticas e debates, a partir da ótica de autores como Feenberg (2013) e Peixoto (2015, 2016, 2022, 2023). Ambos compartilham de uma perspectiva crítica, considerando que suas abordagens apresentam nuances importantes, com convergências e divergências. Nessa seção, enfatizamos a importância de uma formação crítica e reflexiva, que transcenda a mera capacitação técnica e promova uma educação emancipadora. A análise das epistemologias da prática e da *práxis* na formação docente revela as tensões entre as abordagens gerencialistas e aquelas que visam à transformação social (Silva, 2008, 2018).

Na quarta seção, apresentamos uma análise dos dados coletados nos trabalhos que compõem o *corpus* desta pesquisa, destacando temas comuns, divergências e implicações referentes às concepções relacionadas às relações entre educação e tecnologia de forma articulada às concepções de formação docente. Esta seção evidencia a originalidade dos trabalhos analisados, que, embora produzidos por pesquisadores em formação, oferecem uma contribuição significativa para o entendimento das complexidades e dos desafios enfrentados na formação docente com o uso de tecnologias digitais durante a pandemia.

2 EDUCAÇÃO EM MOVIMENTO – DESVELANDO AS MÚLTIPLAS FACES DA FORMAÇÃO DOCENTE NA PANDEMIA: UM PANORAMA DO *CORPUS* DA PESQUISA

Este capítulo analisa o contexto histórico e social em que se insere a pesquisa, problematizando a formação docente diante do uso de tecnologias digitais durante a pandemia da Covid-19, por meio da análise dos dados que compõem o *corpus* deste trabalho. Busca-se desvelar as múltiplas determinações que estruturam a relação entre formação docente e tecnologias, compreendendo as mediações históricas, as desigualdades sociais e as relações de poder que atravessam o processo educativo em tempos de crise sanitária.

Inspiramo-nos em autores como Marx (1983, 1987), Marx e Engels (2007, 2009), Netto (2011), Kosik (1976) e Konder (2004), que nos alertam para a necessidade de ir além da aparência da realidade, buscando compreender as múltiplas determinações que influenciam o processo educativo.

Diante disso, busca-se, aqui, apresentar os dados que expressam o *corpus* da pesquisa, com o intuito de desvelar a complexidade da formação docente em tempos de pandemia, revelando, com isso, aspectos aparentes que, à primeira vista, podem parecer isolados. A análise crítica desses dados nos permitirá enxergar além das superfícies, desvelando as relações sociais e históricas que os fundamentam. Assim, ao compreendermos a formação docente como um fenômeno intrinsecamente ligado às condições materiais e às contradições do contexto educacional, somos levados a uma compreensão mais abrangente do todo. Esse olhar dialético nos auxilia a identificar não apenas os desafios presentes, mas também as potencialidades para a transformação social, enfatizando que a educação deve ser um espaço de reflexão e ação que promova a emancipação dos sujeitos.

2.1 Delineamento metodológico

Esta pesquisa contribui para o campo da formação docente ao analisar a produção acadêmica das regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil durante a pandemia de Covid-19. A escassez de estudos sobre o tema nessas regiões justifica este recorte, permitindo a investigação de desafios e contradições específicos do uso de tecnologias digitais na educação neste contexto. A questão da existência de uma assimetria regional e as disparidades qualitativas referentes às produções acadêmicas é reconhecida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que, para fortalecer a pesquisa e minimizar essas

disparidades, tem investido em programas de pós-graduação em todas as regiões. O Programa de Redução de Assimetrias da Pós-Graduação (PRAPG), lançado em 2023, é um exemplo dessa iniciativa. Estudos recentes, como o de Echalar, Lima e Alonso (2019), que analisaram 95 trabalhos apresentados pelo Grupo de Trabalho 16 (Educação e Comunicação) da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped) entre 2011 e 2017, apontam para uma assimetria regional na produção acadêmica, evidenciando a importância de investigar as produções das regiões menos estudadas. A constatação de que apenas oito trabalhos foram produzidos por pesquisadores da região Centro-Oeste e nenhum da região Norte revela uma lacuna significativa na compreensão das realidades educacionais dessas regiões.

Malaquias, Echalar e Peixoto (2023) destacam a importância de analisar a produção acadêmica em diferentes contextos geográficos, reconhecendo que pesquisas nessas regiões oferecem perspectivas valiosas para compreender a complexa relação entre educação e tecnologia. Peixoto e Araújo (2012), em seus estudos sobre tecnologia e mediação pedagógica, também ressalta a importância de considerar as especificidades regionais e a influência do contexto sócio-histórico para uma compreensão mais abrangente do processo educacional.

A escolha do ensino remoto como solução única para a emergência educacional no início da pandemia, sem considerar o preparo dos professores para o ensino *online*, a falta de suporte e treinamento para os docentes, e a ausência de estrutura tecnológica adequada para o acesso dos estudantes às aulas remotas, é um ponto crítico destacado em diversos estudos, como os de Almeida e Alves (2020), Carmo, Tavares e Cândido (2022), Colemarx (2020), Haddad Ferreira e Barbosa (2020), Gomes *et al.* (2020), Lima; Peixoto e Echalar (2020), Martins; Coutinho e Corrochano (2020), Nascimento *et al.* (2023), Novais *et al.* (2020), Oliveira e Pereira Junior (2021), Oliveira e Santos (2022), Saviani e Galvão (2021) e Tricontinental (2020). A pandemia também acentuou as desigualdades sociais e educacionais no Brasil, conforme apontam Andes-SN (2020), Arruda (2020), Carmo, Tavares e Cândido (2022), Harvey (2020), Nascimento *et al.* (2023), Oliveira e Pereira Junior (2021), Oliveira e Santos (2022), Oxfan (2022), Peixoto e Marcon (2022) e Saviani e Galvão (2021).

O receio da possibilidade de plataformização na educação foi abordado por alguns dos trabalhos analisados, como Andes-SN (2020) e CGI (2022). Já as pesquisas de Brum *et al.* (2023), Grandisoli, Jacobi e Marchini (2023), Instituto Península (2020) e Novais *et al.* (2020) focaram nas investigações sobre a saúde mental dos professores durante a pandemia e em suas expectativas em relação ao futuro. Além disso, foram levantados dados sobre a restrição do direito à educação e a precarização do trabalho docente, conforme apontado por Andes-SN (2020), Augusto e Santos (2020), Bauer (2021), Carmo, Tavares e Cândido (2022), Colemarx

(2020), Marques (2021), Oliveira e Pereira Junior (2021), Oliveira e Santos (2022) e Saviani e Galvão (2021). Destaca-se, ainda, o uso do celular como principal meio de acesso às aulas remotas mediadas por tecnologias durante a pandemia, conforme evidenciado na pesquisa de Martins, Coutinho e Corrochano (2020).

Por outro lado, observamos – nas produções analisadas – a ausência de discussões sobre temas como as mudanças na relação dos professores com as tecnologias como recursos pedagógicos, a partir das experiências vivenciadas durante a pandemia; as formas de os educandos se relacionarem com as tecnologias digitais em rede, dentro e fora do contexto escolar; o tipo de formação que os professores receberam durante a pandemia de Covid-19; e as políticas públicas educacionais específicas para minimizar os prejuízos e as dificuldades educacionais causados pela pandemia, com o objetivo de garantir a inclusão digital e o acesso às tecnologias digitais em rede nas escolas públicas brasileiras.

Para abordar a questão levantada, esta pesquisa será do tipo estado do conhecimento, uma vez que nos permite ampliar nossa compreensão sobre os movimentos do objeto que pretendemos investigar. De acordo com Romanowski e Ens (2006, p. 39), o estado do conhecimento possibilita uma análise mais aprofundada, sendo essencial “para a delimitação de um campo de pesquisa em um cenário de rápidas transformações associadas aos avanços contínuos da ciência e da tecnologia”. Acredita-se que o estado do conhecimento é um recurso valioso na estruturação do estudo e na tomada de decisões com base na produção acadêmica existente.

Serão analisados os trabalhos produzidos entre 2020 e 2023, período que abrange as diferentes fases da pandemia de Covid-19, desde sua declaração pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma emergência global de saúde pública, passando por seu pico de intensidade até a fase de declínio. O recorte temporal foi delimitado também em virtude de que esta pesquisa se desenvolveu em 2024, considerando que a produção acadêmica, especialmente no campo da educação, requer um tempo significativo para a realização das pesquisas, a escrita dos trabalhos acadêmicos e o processo de submissão e publicação em periódicos. Assim, a inclusão de trabalhos publicados após 2023 seria inviável, uma vez que, nesse período posterior, ainda não havia tempo hábil para a consolidação e divulgação de resultados de pesquisas que contemplassem o período de análise proposto.

A pandemia transformou a educação global, levando à necessidade de adaptar o ensino à realidade do afastamento social. Nesse contexto, foram adotadas diferentes estratégias, incluindo o uso de tecnologias digitais, para garantir a continuidade do processo educacional.

A escolha deste tema justifica-se pela necessidade premente de analisar as interações entre educação e tecnologia, especialmente no contexto da formação docente, considerando a intensificação do uso de tecnologias digitais no ensino – um processo impulsionado por decisões políticas, e não apenas pela pandemia. A adoção do Regime de Aula Não Presencial (Reanp), por meio do ensino remoto emergencial ou modalidades equivalentes, durante a pandemia, levou à ação do uso de tecnologias digitais em larga escala, criando um contexto único para investigar desafios, dificuldades e oportunidades que surgiram na interface entre educação e tecnologia. Entendemos que a incorporação de tecnologias na educação não é um fenômeno recente.

Como professores, testemunhamos, ao longo dos anos, como nossa formação foi moldada por diversos projetos educacionais, frequentemente orientados para uma educação de resultados, atendendo a organismos internacionais e interesses mercadológicos. A presença de tecnologias no trabalho docente é inerente às nossas práticas pedagógicas e didáticas; sempre utilizamos ferramentas, da lousa e giz aos livros, equipamentos de reprografia, computadores, plataformas digitais etc. As instituições educacionais se adaptaram a cada “nova” tecnologia, muitas vezes impulsionadas por demandas de mercado. No entanto, a crescente demanda por inclusão de tecnologias nas práticas docentes levanta questões importantes sobre a configuração dos processos formativos dos docentes em todos os níveis.

O campo de estudos “Educação e Tecnologias” revela-se uma arena de conflitos de interesses, no qual se questiona como a formação docente tem sido configurada para atender a essa alta demanda, sem necessariamente garantir uma apropriação crítica e reflexiva das tecnologias.

Esta pesquisa, portanto, busca contribuir para esse debate, analisando a produção acadêmica na área da educação publicada no período de 2020 a 2023, sobre a formação docente mediada por tecnologias digitais que ocorreram durante a pandemia. A revisão da literatura revela uma lacuna significativa na compreensão abrangente de como a formação docente emergencial, implementada em resposta à pandemia, foi abordada pelas pesquisas acadêmicas, especialmente no que diz respeito às implicações para a prática pedagógica, as desigualdades no acesso à tecnologia e as estratégias de formação mais eficazes. Os resultados deste estudo fornecerão *insights* valiosos para professores, formadores de professores, pesquisadores e tomadores de decisão em políticas educacionais, contribuindo para aprimorar a formação docente tanto em emergências quanto no dia a dia das práticas pedagógicas.

A partir desta etapa, avançamos para a fase de levantamento dos Programas de Pós-Graduação em Educação das regiões Centro-Oeste e Norte na Plataforma Sucupira².

Segundo os dados disponíveis na Plataforma Sucupira, as regiões Centro-Oeste e Norte contam com um total de 17 Instituições de Ensino Superior (IES), que oferecem programas de pós-graduação *stricto sensu* em educação (mestrado ou doutorado acadêmico), sendo 12 da região Centro-Oeste e 5 da região Norte. Essas informações estão detalhadas no Quadro 1:

Quadro 1 – Unidades de Ensino Superior que possuem programas de Pós-Graduação *stricto sensu* em educação em funcionamento nas regiões Centro-Oeste e Norte

Região Centro-Oeste	01	Universidade Federal de Goiás – UFG	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-UFG
	02	Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-PUCGO
	03	Universidade Federal de Jataí – UFJ	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-UFJ
	04	Universidade Estadual de Goiás – UEG	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-UEG
	05	Universidade Federal de Catalão – UFCAT	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEDUC-UFCAT
	06	Centro Universitário Mais – UNIMAIS	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-UNIMAIS
	07	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – UFMS	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEDU-FAED
	08	Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-UFMT
	09	Universidade Católica de Brasília – UCB	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-UCB
	10	Universidade de Brasília – UnB	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-UnB
	11	Universidade Católica Dom Bosco – UCDB	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-UCDB
	12	Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEdu-UFGD
Região Norte	13	Universidade Federal do Amazonas – UFAM	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE-UFAM
	14	Universidade do Estado do Amazonas – UEA	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGED-UEA
	15	Universidade Federal do Pará – UFPA	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGED-UFPA
	16	Universidade Estadual do Pará – UEPA	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEdu-UEPA
	17	Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA	Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGED-UFOFA

Fonte: elaborado pela autora.

² Sistema de informações do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que reúne dados sobre projetos de pesquisa, produções científicas, bolsas e outras informações relevantes para a comunidade científica. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.jsf>.

Considerando o tempo demandado para a publicação de teses e dissertações em bancos de dados específicos, optou-se por uma estratégia de busca em duas etapas. Inicialmente, a pesquisa foi conduzida nos programas de pós-graduação em Educação das regiões Centro-Oeste e Norte, visando a garantir o acesso a todas as produções relevantes. Posteriormente, utilizou-se a Plataforma Lattes³ para complementar a busca, analisando a produção de todos os docentes em Educação desses programas. Essa abordagem se justifica pela possibilidade de que docentes de diversas linhas de pesquisa, além daquelas diretamente relacionadas ao tema da formação docente, tenham publicado trabalhos relevantes para esta investigação.

A busca por trabalhos relevantes foi complementada pela consulta à Plataforma Lattes, que permitiu analisar a produção de 382 docentes em Educação dos programas selecionados. Essa estratégia se justifica pela possibilidade de identificar contribuições significativas publicadas por docentes de diversas áreas, ampliando a perspectiva da pesquisa e considerando contribuições além das linhas de pesquisa diretamente relacionadas à temática.

Para garantir o foco na formação docente com tecnologias digitais em contexto pandêmico, a seleção dos trabalhos acadêmicos se baseou na presença de um ou mais dos descritores: “pandemia”, “tecnologia”, “educação”, “mídias digitais” (aplicativos, redes sociais) e “ensino a distância”, nos títulos, palavras-chave ou resumos. Essa estratégia permitiu restringir a análise aos trabalhos diretamente relacionados ao tema da pesquisa. Foram identificados um total de 280 artigos, 86 dissertações e 21 teses da região Centro-Oeste, e 100 artigos, 12 dissertações e cinco teses da região Norte, totalizando 380 artigos, 95 dissertações e 26 teses.

Algumas produções não deixavam evidente se os termos pesquisados eram efetivamente abordados ou apenas mencionados superficialmente. Nesses casos específicos, realizamos uma leitura minuciosa da introdução, metodologia, objetivos e conclusão ou das partes da produção que permitissem confirmar se abordavam os temas expressos pelos descritores.

Com o objetivo de refinar a busca para atender ao objetivo proposto, fizemos uma busca com os descritores “formação docente”, “formação de professores/as”, e termos correlatos. Esses descritores poderiam estar presentes em um ou mais dos seguintes campos: título, resumo, palavras-chave, introdução ou objetivos. Os trabalhos que atenderam a esse critério totalizaram 58, sendo 45 artigos, cinco teses e oito dissertações. Aplicados os critérios

³ Plataforma do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que reúne currículos de pesquisadores brasileiros, com informações sobre suas produções científicas, experiência profissional, projetos de pesquisa e outras atividades acadêmicas. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/>.

de inclusão e de exclusão, o *corpus* está constituído por 21 artigos e três dissertações. A definição do *corpus* da pesquisa percorreu as seguintes etapas:

1. levantamento dos Programas de Pós-Graduação em Educação das regiões Centro-Oeste (12) e Norte (cinco);
2. acesso a currículo na Plataforma Lattes de cada docente dos Programas identificados para a busca de produções, nas quais foram encontrados os seguintes descritores: “pandemia”, “tecnologia”, “educação”, “mídias digitais” (aplicativos, redes sociais) e “ensino a distância”. Foram selecionados 386 artigos, 27 teses e 98 dissertações;
3. leitura de, pelo menos, título, palavras-chave e resumo das produções levantadas;
4. refinamento da busca, aplicando os seguintes descritores às produções levantadas: “formação docente” ou “formação de professores/as” e correlatos. Foram selecionados 48 artigos, cinco teses e nove dissertações;
5. aplicação dos seguintes critérios de inclusão: produção sobre formação docente, publicada no período que vai de 2020 a 2023. Excluímos os trabalhos que não abordavam a questão da formação docente durante a pandemia. Para a seleção dos trabalhos que atendiam aos critérios estabelecidos, realizamos a leitura de título, resumo, palavras-chave, introdução e objetivos.

Essa análise resultou em um total de 21 artigos e três dissertações, como detalhado no Apêndice A.

Para alcançar o objetivo de compreender como a produção acadêmica na área da educação aborda a tecnologia na formação docente durante a pandemia da Covid-19, realizamos a leitura completa dos trabalhos selecionados para compor o *corpus*, utilizando uma ficha de sistematização de dados, apresentada no Apêndice B.

O total de 11 instituições de ensino superior compõem o *corpus* da pesquisa, conforme Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Distribuição do *corpus* da pesquisa por instituição

INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR/ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO	Artigo	Dissertação	Total Geral
FACMAIS Inhumas / PPGE-UNIMAIS	1	1	2
Universidade de Brasília – UnB / PPGE-FE	6		6

(Continua)

(Conclusão)

INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR/ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO	Artigo	Dissertação	Total Geral
Universidade Federal de Catalão – UFCAT / PPGEDUC	3	1	4
Universidade Federal de Goiás – UFG / PPGE	4	-	4
Universidade Federal de Jataí / PPGE	1	-	1
Universidade Federal do Mato Grosso / PPGE	2	-	2
Universidade Católica de Brasília – UCB / PPGE-FE	1	-	1
Universidade do Estado do Pará – UEPA / PPGED		1	1
Universidade Federal do Oeste do Pará / PPGE	1	-	1
Universidade Federal do Amazonas / PPGE	1	-	1
Universidade do Estado do Amazonas / PPGED	1	-	1
Total Geral	21	3	24

Fonte: elaborado pela autora.

O *corpus* apresenta o total de 85 palavras-chave, agrupadas por similaridade, cuja análise detalhada, com suas respectivas porcentagens, oferece um panorama abrangente das tendências e enfoques presentes na pesquisa.

Tabela 1 – Distribuição do *corpus* por palavras-chave

Palavras-chave	Quantidade	%
Formação docente: Capacitação de Professores; Formação Continuada; Formação Continuada de Professores; Formação Continuada do Professor; Formação de Professores; Formação de Professores Indígenas; Formação de Professores (as); Formação Docente; Formação Inicial de Professores	23	27,1%
Educação Educação; Educação Básica; Educação Escolar; Educação Física Escolar; Educação Inclusiva; Educação Infantil; Educação Matemática; Educação Pública; Ensino de Matemática	14	16,5%
Ensino remoto: Educação a Distância; Educação Remota; Ensino; Ensino Remoto; Ensino Remoto de Matemática; Ensino Remoto Emergencial	10	11,8%
Tecnologia e educação: Abrangência Pedagógica das TIC; Comunicação e Mídia; Ferramentas do Google; Letramento Digital; Novas tecnologias; TDIC; Tecnologia Digital; Tecnologias da Informação e Comunicação; Gameificação	8	9,4%
Covid-19; Pandemia; Pandemia da Covid-19	3	3,5%
Programa residência pedagógica; Estágio; Residência Pedagógica	3	3,5%
Prática como Componente Curricular; Prática Educacional Inclusiva	2	2,4%
Pedagogia	2	2,4%
Operações	1	1,2%
Base Nacional Comum Curricular	1	1,2%
Afetividade	1	1,2%
Didática	1	1,2%
CEPFOR	1	1,2%
Docência	1	1,2%
Não Apresenta	1	1,2%

(Continua)

(Conclusão)

Palavras-chave	Quantidade	%
Anos iniciais	1	1,2%
Orientação Coletiva	1	1,2%
Apoio ao Desenvolvimento de Recursos Humanos	1	1,2%
Políticas Educacionais	1	1,2%
Formulários	1	1,2%
Prática Pedagógica	1	1,2%
Professores	1	1,2%
Psicologia Escolar	1	1,2%
Subjetividade	1	1,2%
Revisão Sistemática da Literatura	1	1,2%
Letramento Crítico	1	1,2%
Matemática	1	1,2%
Geometria	1	1,2%
Total Geral	85	100%

Fonte: elaborada pela autora.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos tipos de pesquisa utilizados nos 24 trabalhos analisados, considerando que alguns estudos combinaram diferentes abordagens metodológicas. Além disso, foram identificados estudos etnográficos, autobiográficos e de intervenção formativa, evidenciando a diversidade de perspectivas metodológicas na investigação da temática.

Tabela 2 – Distribuição do *corpus* quanto ao tipo de pesquisa.

Tipos de pesquisa	Contagem	%
Empírica (pesquisa de campo)	12	44,44%
Relato de Experiência	5	18,52%
Teórica (bibliográfica, documental)	5	18,52%
Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada: Teórica.	1	3,70%
Teórica (bibliográfica-documental)	1	3,70%
Etnográfica	1	3,70%
Autobiográfica	1	3,70%
Intervenção formativa	1	3,70%
Total Geral	27	100,00%

Fonte: elaborada pela autora.

Na Tabela 3, as modalidades de ensino revelam que as pesquisas analisadas se concentram majoritariamente em modalidades presenciais, o que é particularmente relevante considerando o contexto da pandemia. A identificação de modalidades não explicitadas sugere que, em muitos casos, as pesquisas do *corpus* foram realizadas ainda em ambientes presenciais, mesmo durante o período de Ensino Remoto Emergencial, ainda que isso não tenha sido declarado diretamente nos estudos analisados.

Tabela 3 – Distribuição quanto à modalidade de ensino pesquisada

Modalidade de Ensino Pesquisada	Quantidade	%
Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada: Presencial	11	45,8%
Presencial	11	45,8%
Não se aplica, pois não se trata de pesquisa, mas de relato de experiência	1	4,2%
Ensino Especial	1	4,2%
Total Geral	24	100%

Fonte: elaborada pela autora.

A Tabela 4 oferece uma visão geral dos temas abordados nos 24 trabalhos analisados. Nesse cenário, o fato de que temas como Políticas Educacionais e Ambientes Virtuais de Aprendizagem apareçam com uma frequência significativa sugere um interesse crescente em como as políticas e os contextos de ensino impactam a formação e a prática docente. Essa diversidade de temas demonstra a complexidade e a multidimensionalidade das discussões em torno da formação docente e das práticas educacionais contemporâneas.

Tabela 4 – Distribuição do *corpus* quanto aos temas abordados

Temas dos Trabalhos	Quantidade	%
Formação docente:		
Formação de professores; Estágio Curricular Obrigatório; Estágio Supervisionado; Processo formativo indígena; Letramento digital na formação inicial de professores; Disciplina de Didática nos cursos de licenciaturas	28	48,28%
Tecnologias digitais:		
Tecnologias Digitais; Tecnologias; TDIC; Ferramentas digitais e tecnológicas; TIC	8	13,79%
Questões de saúde:		
Pandemia; Pós-pandemia; Afetividade em relação à saúde mental dos professores durante a pandemia da Covid-19	4	6,90%
Políticas Educacionais	4	6,90%
Ambientes virtuais de aprendizado; Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Ambientes virtuais de aprendizagem	3	5,17%
Prática pedagógica; Práticas Como Componentes Curriculares; Práticas Pedagógicas	3	5,17%
Educação	2	3,45%
Docência universitária pública	1	1,72%
BNCC	1	1,72%
Programa Residência Pedagógica - PRP	1	1,72%
Teoria da Subjetividade	1	1,72%
Afetividade em relação à saúde mental dos professores durante a pandemia da Covid-19	1	1,72%
Interdisciplinaridade	1	1,72%
Total Geral	58	100,00%

Fonte: elaborada pela autora.

A Tabela 5 destaca a distribuição quanto ao nível de ensino pesquisado nos 24 trabalhos analisados.

Tabela 5 – Distribuição do corpus quanto ao nível de ensino pesquisado.

Nível de Ensino Pesquisado	Quantidade	%
Ensino Superior	12	50,0%
Educação Básica	10	41,7%
Pós-graduação/mestrado	1	4,2%
Não se aplica	1	4,2%
Total Geral	24	100%

Fonte: elaborada pela autora.

A Tabela 6 apresenta a distribuição dos métodos utilizados nas 24 pesquisas analisadas.

Tabela 6 – Distribuição quanto ao método utilizado nas pesquisas analisadas

Método	Quantidade	%
Não pode ser identificado	17	70,8%
Materialismo-dialético	3	12,5%
Não está explícito, mas foi identificado: Materialismo-dialético	2	8,3%
Não está explícito, mas foi identificado: Fenomenologia	1	4,2%
Fenomenologia	1	4,2%
Total Geral	24	100%

Fonte: elaborada pela autora.

A Tabela 7 destaca a distribuição dos sujeitos abordados nas 24 pesquisas analisadas. Os docentes foram o foco principal em metade dos estudos.

Tabela 7 – Distribuição do *corpus* quanto aos sujeitos abordados

Sujeito da Pesquisa	Quantidade	%
Docentes	12	50,0%
Discentes	6	25,0%
Docentes e Discentes	4	16,7%
Docentes e Gestores	2	8,3%
Total Geral	24	100%

Fonte: elaborada pela autora.

A presente pesquisa se aproxima do método de Marx ao buscar compreender as relações entre a educação, as tecnologias digitais e a formação docente, considerando o contexto histórico e social em que essas relações se desenvolvem. Segundo Marx (1983), a educação não é um ato neutro, mas uma prática social que reflete e reproduz as relações de poder existentes. No contexto contemporâneo, as tecnologias digitais transformam essas relações, apresentando tanto oportunidades quanto desafios (Castells, 1999; Lévy, 1999). A análise das contradições e das transformações sociais, como discutido por Freire (1987), é essencial para compreender as dinâmicas contemporâneas e as implicações do uso das tecnologias digitais no ensino, revelando a necessidade de uma formação docente crítica e adaptativa.

Para compreender a educação de forma profunda e contextualizada, é preciso ir além da lógica formal, como argumenta Tozoni-Reis (2020, p. 70): “nossa atuação na educação [...] nos coloca a necessidade de compreender a educação e o ensino da forma mais completa possível”. Essa perspectiva abrangente, que considera as relações de poder, as contradições sociais e as transformações históricas, é particularmente relevante para analisarmos a formação docente durante a pandemia, um período marcado por mudanças abruptas e desafios inéditos no campo educacional.

A realidade empírica da formação docente durante a pandemia se caracteriza pela adoção abrupta de tecnologias digitais como ferramentas de ensino e aprendizagem. Essa situação revela um “real aparente”, uma mudança superficial que pode mascarar as complexidades do processo de formação docente. Para compreender a formação docente nesse contexto, é fundamental distinguir entre os conceitos de formação e prática docente. A formação refere-se ao preparo que os docentes recebem para atuar em situações de ensino, enquanto a prática diz respeito à implementação desse conhecimento na realidade cotidiana da sala de aula.

Durante a pandemia, muitos docentes se viram diante de desafios inéditos na prática, revelando lacunas na formação recebida, especialmente em relação ao uso de tecnologias no ensino remoto. Portanto, para analisarmos a formação docente de maneira mais profunda, é necessário ir além da realidade empírica, conforme proposto pela análise materialista da história de Marx (1983), que nos convida a desvendar as múltiplas determinações que moldam a realidade. Por abstrações, reflexões e elaborações teóricas, inspiradas na pedagogia crítica de Freire (1987), podemos desvendar as múltiplas determinações que impactam tanto a formação quanto a prática docente nesse contexto. Isso inclui, por exemplo, as relações estabelecidas entre docentes e estudantes em um ambiente de ensino remoto emergencial, as desigualdades sociais no acesso à tecnologia e seus impactos na formação docente, e o papel do Estado e das políticas públicas no processo de inclusão digital na educação (Colemarx, 2020).

Dessa maneira, compreendemos que a análise da produção acadêmica sobre o tema pode contribuir para a construção de uma compreensão mais profunda, revelando as complexidades e contradições presentes na relação entre tecnologia e formação docente durante a pandemia. Em outras palavras, ir além da aparência da realidade, implica observar que a adoção de tecnologias na formação docente não é um fenômeno simples e linear.

Com relação a esse movimento podemos considerar que

[...] movimentar o pensamento significa refletir sobre a realidade partindo do empírico (a realidade dada, o real aparente, o objeto assim como ele se apresenta à primeira vista) e, por meio de abstrações (elaborações do

pensamento, reflexões, teoria), chegar ao concreto: compreensão mais elaborada do que há de essencial no objeto, objeto síntese de múltiplas determinações, concreto pensado. Assim, a diferença entre o empírico (real aparente) e o concreto (real pensado) são as abstrações (reflexões) do pensamento que tornam mais completa a realidade observada (Pires, 1997, p. 87).

O processo de pensar, de movimentar o pensamento, consiste em partir da realidade empírica, daquilo que se apresenta à primeira vista e, por meio de abstrações, reflexões e elaborações teóricas, chegar a uma compreensão mais profunda e abrangente da realidade, o chamado “concreto”.

Realizamos esta pesquisa observando os aspectos da lógica dialética, considerando o objeto em suas múltiplas determinações, como notamos em Marx (1987, p. 16), onde ele nos lembra que o “concreto é concreto porque é a concentração de muitas determinações, isto é, unidade do diverso”. Para ele, a realidade não é estática ou isolada, mas uma totalidade dinâmica constituída a partir da interação de elementos diversos. A compreensão do concreto exige analisar suas múltiplas determinações, reconhecendo que ele é um processo em constante transformação.

Ao analisarmos a realidade a partir do contexto educacional, temos que a educação é um concreto que se constitui a partir da interação de diferentes elementos, como a cultura, a história, as relações de poder, as condições socioeconômicas e a tecnologia. Para compreender a educação, é preciso analisar esses elementos em sua interação e complexidade. Portanto, a análise da realidade não deve ser simplista e reduzida a conceitos abstratos.

Além disso, conforme salienta Peixoto (2015, p. 1), “o sujeito social é o foco no qual entrecruzam as relações entre o individual e o social, entre as condições materiais objetivas e as subjetivas”. Essa perspectiva amplia nossa compreensão da formação docente durante a pandemia, ao considerar não apenas as estruturas sociais externas, mas também o papel ativo e transformador dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

O mapeamento da produção acadêmica sobre formação docente e tecnologias digitais durante a pandemia, apresentado neste capítulo, revelou lacunas significativas na compreensão das implicações da emergência sanitária para a educação. Essas constatações demonstram a necessidade de uma análise mais aprofundada, que será realizada no próximo capítulo, explorando as medidas de distanciamento social, a intensificação do uso de tecnologias e o acirramento das desigualdades sociais e educacionais no Brasil.

3 A PANDEMIA

Neste capítulo, investigaremos criticamente as implicações da pandemia de Covid-19 para a formação docente no contexto do ensino remoto emergencial, problematizando as condições de capacitação oferecidas aos professores, os limites estruturais das unidades escolares, a intensificação do uso de plataformas digitais, ferramentas *on-line* e seus efeitos sobre a qualidade do ensino e as desigualdades educacionais.

Consideraremos também a precariedade das estruturas das unidades de ensino no que diz respeito aos equipamentos tecnológicos necessários para a adaptação às novas realidades do ensino remoto. Embora a incorporação de tecnologias na educação já fosse uma realidade, a pandemia causou um aumento significativo no seu uso, impactando diretamente professores e estudantes, que tiveram de se adaptar rapidamente a novas plataformas digitais e ferramentas *online*. A implementação de tecnologias na educação, sem uma análise crítica prévia de seus impactos e implicações, sublinhou a necessidade de uma reflexão mais profunda sobre o papel da tecnologia na educação, dada a complexidade do tema e a necessidade de uma abordagem que considere as múltiplas dimensões do processo de ensino-aprendizagem.

Este capítulo apresenta os desafios impostos à educação pela pandemia de Covid-19, problematizando a questão da inclusão educacional nesse contexto. A discussão se concentra na garantia do direito à educação, considerando a necessidade de uma educação de qualidade para todos os estudantes. Ademais, examinamos como a pandemia exacerbou as desigualdades existentes, impactando o acesso e a qualidade da educação.

3.1 Plataformas digitais na educação: compreendendo o aumento exponencial da adoção de tecnologias durante a pandemia

A pandemia de Covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, marcou um momento crítico na história da humanidade, impactando profundamente a vida social, econômica e sanitária de todos os países. A partir de meados de dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, a identificação de um novo vírus respiratório, inicialmente desconhecido, desencadeou a crise global que seria conhecida como pandemia de Covid-19. A notificação oficial da doença ocorreu em 31 de dezembro de 2019, quando as autoridades chinesas reportaram um surto de pneumonia de causa desconhecida.

Com uma rápida disseminação, o vírus logo se espalhou para outros países, transformando-se em uma pandemia global. Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Covid-19 uma pandemia, reconhecendo a gravidade da situação e a necessidade de uma resposta global coordenada.

Diante da ameaça, países ao redor do mundo implementaram medidas de contenção, como isolamento social, quarentena, restrições de viagens e fechamento de escolas e empresas. De acordo com Colemarx (2020), escolas e universidades suspenderam suas atividades e setores produtivos foram forçados a interromper parte de seus processos de produção, embora de modo desigual nos países e regiões. Colemarx (2020) destaca, ainda, que o impacto da crise foi significativo para a força de trabalho global, com a Organização Internacional do Trabalho (OIT) estimando que cerca de 80% dos trabalhadores em todo o mundo, o que corresponde a 2,7 bilhões de pessoas, foram afetados pela pandemia.

O impacto foi devastador para as pessoas mais vulneráveis, tanto em termos de saúde pública quanto em termos socioeconômicos. Milhões de pessoas foram infectadas e milhares perderam suas vidas. A pandemia também trouxe à tona as desigualdades sociais existentes, com grupos vulneráveis, como pessoas de baixa renda, idosos e pessoas com condições de saúde pré-existentes sofrendo as consequências mais graves da doença (Tricontinental, 2020, p. 3-4).

O sistema de saúde brasileiro, que sempre lutou contra dificuldades, na pandemia teve suas fragilidades estruturais expostas, com um número incontável de doentes e infectados ao mesmo tempo. De acordo com a Fiocruz (2020), a estimativa de infectados e mortos teve um impacto direto sobre os sistemas de saúde, expondo populações e grupos vulneráveis; o isolamento social e as incertezas quanto à manutenção da própria vida e da vida de outras pessoas levaram ao adoecimento mental. Além da luta contra o vírus, as pessoas tiveram de enfrentá-lo em meio a episódios de ansiedade, depressão, síndrome do pânico. Outros tantos, com doenças não eletivas, tiveram seus tratamentos interrompidos, muitos nem chegaram a iniciá-los. Ainda nesse cenário da saúde, temos a questão dos profissionais dessa área, que na guerra contra o vírus e suas consequências tiveram de lutar na linha de frente.

Anido, Batista e Vieira (2021) destacam que o impacto psicológico da pandemia tende a ser ainda mais grave para os profissionais da área da saúde, que, além do risco constante de contágio, enfrentam diversos fatores estressantes, como sobrecarga de trabalho, privação de sono, estigmatização, medo de contaminar familiares, insegurança na aplicação de protocolos novos, dor pela perda de pacientes e de colegas, entre outros. Um estudo do *The Canadian Journal of Psychiatry* revelou que, mesmo após um ano do término da epidemia de SARS-CoV-

1 de 2003, os profissionais de saúde que atuaram na linha de frente apresentaram níveis mais elevados de estresse, depressão e ansiedade.

Somado a todos esses fatores causados pela pandemia, ainda tivemos outras questões que potencializaram as dificuldades enfrentadas pela população mundial, que foram as notícias falsas sobre vírus, medicamentos e tratamentos, que circularam na mesma velocidade do vírus, com uma população confinada em suas casas e conectada via redes sociais e outros, como “a falta de mecanismos terapêuticos eficazes, a insuficiência dos mecanismos de controle, o fechamento de escolas e comércios, as alterações repentinas nas rotinas de trabalho e estudo, o distanciamento social em escala global [...]” (Anido; Batista; Vieira, 2021, p. 2).

Como se pôde observar, além dos impactos com relação à saúde, o setor econômico também foi impactado. A pandemia foi responsável pela maior recessão desde a Segunda Guerra Mundial. Trabalhadores perderam seus empregos e as atividades econômicas tiveram uma redução significativa; indo na direção oposta, o setor bancário apresentou uma resiliência significativa. Podemos citar, ainda, o acirramento das desigualdades sociais, principalmente com relação aos grupos mais vulneráveis, que sofreram os impactos mais severos, a instabilidade econômica global, mudanças no modelo de trabalho, com a adoção do *home office*, e mudanças educacionais com o fechamento das escolas. Enfim, a pandemia de Covid-19 teve impactos globais profundos e duradouros, afetando todos os aspectos da vida humana.

Observaremos, portanto, como a pandemia afetou a educação brasileira e as medidas tomadas pelo poder público no período pandêmico. O vírus da Covid-19 trouxe um cenário inédito para a educação, impactando profundamente a rotina de escolas e universidades em todo o mundo. O fechamento das instituições de ensino, medida fundamental para conter a propagação do vírus, gerou desafios e impactos no trabalho docente, na aprendizagem, na organização e na gestão escolar, afetando estudantes e suas famílias. “Esta medida impacta cerca de 1,6 bilhões de estudantes em mais de 170 países (91,3% da população mundial de estudantes)” (Colemarx, 2020, p. 6).

A substituição das aulas presenciais por aulas remotas foi regulamentada pelo Ministério da Educação (MEC) no início de 2020, pela Portaria n. 343/2020 (Brasil, 2020). Essa decisão teve influência do Banco Mundial (BM), sob a justificativa de mitigar os impactos da interrupção prolongada do calendário escolar, considerando-a como fator determinante para o agravamento do que a instituição chamou de “pobreza de aprendizagem (*learning poverty*)” (Colemarx, 2020, p. 6). Esse cenário já vinha sendo observado pelo banco em escala global. Dessa maneira, o Banco Mundial, em busca de minimizar as perdas educacionais previstas, propõe a implementação de programas de aprendizagem remota como alternativa para garantir

a continuidade do processo educacional durante o período de suspensão das aulas presenciais (Colemarx, 2020).

De acordo com Peixoto e Marcon (2022), não foi apenas uma questão de emergência sanitária, mas também uma emergência pedagógica. As autoras apontam que a “entrega de conteúdos” se tornou uma prioridade, impulsionando a busca por soluções tecnológicas. As escolas da rede pública inicialmente utilizaram o WhatsApp e material impresso, mas, com o tempo, passaram a investir em plataformas digitais e parcerias com meios de comunicação para oferecer recursos educacionais.

O ensino presencial, antes considerado o padrão, cedeu lugar ao que ficou conhecido como ensino remoto, impulsionado pela necessidade de adaptação ao distanciamento social. Essa mudança, segundo Silva *et al.* (2021a), impulsionou a adoção generalizada de estratégias similares às da educação a distância (EaD) pelas instituições educacionais. Essa modalidade é regulamentada pelo Ministério da Educação em Decretos e Portarias, a saber:

Decretos: Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB). **Decreto nº 5.773**, de 09 de maio de 2006, dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Decreto nº 6.303**, de 12 de dezembro de 2007, altera dispositivos dos **Decretos nos 5.622**, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e **5.773**, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Portarias:** Portaria nº 1, de 10 de janeiro de 2007. **Portaria nº 2 (revogada)**, de 10 de janeiro de 2007. **Portaria nº 40**, de 12 de dezembro de 2007. **Portaria nº 10**, de 02 julho de 2009 (Brasil, 1996, 2005, 2007, 2016, 2017, grifos nossos) (Silva *et al.*, 2021a).

A legislação brasileira – Lei n. 9.394/1996 – e os decretos e portarias subsequentes – n. 5.622/2005, n. 5.773/2006, n. 6.303/2007, n. 1/2007, n. 40/2007, n. 10/2009 – reconhecem a educação a distância, mas a modalidade enfrenta críticas recorrentes sobre a qualidade, a precarização do trabalho docente e a desigualdade de acesso (Silva *et al.*, 2021a). Segundo Andes-SN (2020, p. 8), a EaD “destitui a educação de seu sentido mais pleno, qual seja, o da troca e construção coletiva no processo de ensino aprendizagem”. Ainda de acordo com esse sindicato:

[...] é necessário atentar para a diferença entre “Educação à Distância” e “Ensino à Distância” (daqui em diante: EaD). A diferença pode parecer pequena, mas expressa posicionamentos políticos e concepções de educação

diametralmente opostos. A sigla EaD aparece nos documentos oficiais e em parte significativa da literatura acadêmica para descrever a “Educação à Distância”. Já boa parte dos documentos produzidos pelo ANDES-SN (inclusive este documento) utiliza a sigla para se referir ao “Ensino à Distância”. Fazemos essa diferenciação, porque nos posicionamos de maneira contrária à concepção de educação que atravessa os documentos oficiais sobre “Educação à Distância”. Para nós, a educação não se reduz às atividades de ensino (Andes-SN, 2020, p. 8-9, grifos dos autores).

Utilizamos a terminologia “Ensino a Distância” (EaD) do Andes-SN (2020, p. 8-9), que diferencia “Ensino” de “Educação”, para analisar a expansão dessa modalidade no Brasil. A citação mostra uma crítica à visão de educação presente em documentos oficiais, que reduz a educação ao ensino. Essa expansão, segundo Andes-SN, está fortemente ligada aos interesses do capital e às políticas de organismos internacionais como o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Mundial (BM) e a Organização Mundial do Comércio (OMC), que defendem a privatização e a mercantilização da educação. Nesse sentido, podemos observar a necessidade de desvelar intenções ocultas, como nos adverte o excerto a seguir:

Embora proclamem preocupação com a escolarização das crianças e jovens em isolamento social, os organismos internacionais e muitos governos e coalizões empresariais ocultam que estão em defesa do interesse das corporações educacionais e de tecnologias de informação e comunicação, assim como de corporações que atuam na coleta de dados sobre a população que, “mineirados” são utilizados na publicidade e nos embates políticos, em geral, em apoio à direita e à extrema direita (Colemarx, 2020, p. 13).

Sob o pretexto de atuar para atenuar a crise sanitária global, a Coalizão Global de Educação, liderada pela Unesco e com a participação de empresas como Microsoft, Google e Facebook, apresenta-se como uma solução para a crise educacional, ocultando intenções de aprofundar a influência do capital na educação, sob o disfarce de uma “ajuda humanitária”, como nos mostra o grupo de pesquisa que se dedica a analisar as políticas educacionais e as relações entre trabalho e educação, Estado e movimentos sociais:

Neste cenário foi lançada a Coalizão Global de Educação com os objetivos de propulsionar, no curto prazo, a utilização de tecnologias de aprendizagem remota (por meio da concessão de serviços gratuitos durante o período da pandemia) e, no longo prazo, consolidar o uso de tecnologias de educação nos sistemas regulares de ensino. Liderada pela UNESCO, esta coalisão envolve o Banco Mundial, OCDE, ONU, OMS, UNICEF, OIT, grupos empresariais como Microsoft, Google, Facebook, Zoom, Moodle, Huawei, Tony Blair Institute for Global Change, Fundação Telefônica e outros. Não por acaso, a OCDE identificou (a partir de questionário respondido em 98 países) que os recursos mais usados durante a pandemia são, entre outros: Google, Google

classroom, Google suite, Google Hangout, Google Meet, Facebook, Microsoft one note, Microsoft, Google Drive/Microsoft Teams, Moodle, Zoom, Youtube. Em nível local, a OCDE recomenda que seja criado um comitê diretor ou uma força tarefa que seja responsável por coordenar a implementação das estratégias em resposta à pandemia (Colemarx, 2020, p. 13).

Atualmente, a educação a distância se refere principalmente a uma forma de ensino que utiliza tecnologias para conectar professores e alunos em locais distintos, permitindo que os estudantes estabeleçam seus próprios horários de estudo. Nesse modelo, é responsabilidade do aluno gerenciar seu próprio aprendizado, com liberdade para estudar e assistir às aulas conforme sua disponibilidade de tempo. Por outro lado, a Andes-SN (2020) afirma que o trabalho dos professores é caracterizado por condições precárias e intensas, pois eles recebem menos remuneração por suas atividades, além de lidar com um grande número de alunos em diferentes locais de ensino.

Entendidas as questões que tratam do Ensino a Distância, convém tratar de outro tipo de ensino que se baseou nessa modalidade. No contexto da pandemia, justificado pelas necessidades de isolamento social e continuidade das atividades escolares, as instituições educacionais mobilizaram-se de maneira a utilizar, de forma generalizada, estratégias de Ensino a Distância. Surgem, assim, alguns desafios:

O problema é que, para manter as atividades regulares funcionando na “nova normalidade” criada pela pandemia de COVID-19, muitas instituições, especialmente do setor privado, começaram a utilizar estratégias que violavam a legislação vigente utilizando um eufemismo: o ensino remoto. Outros nomes mais pomposos também foram utilizados para ocultar o processo de imposição de arremedos de EaD: Ensino por meio de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), Calendário Complementar, Estudo Remoto Emergencial etc. (Andes-SN, 2020, p. 13, grifos dos autores).

Enquanto a EaD é estruturada com metodologias e recursos pedagógicos específicos para o ensino *online*, o ERE se limita à mera transposição das aulas presenciais para o ambiente virtual, sem a devida adaptação e suporte pedagógico (Nascimento; Cruz, 2021). O excerto do Andes-SN (2020) ilustra essa problemática, apontando para a reprodução de práticas presenciais no ambiente digital, sem considerar as especificidades do ensino virtual. Temos, ainda, que “A educação remota – também enunciada como ‘ensino remoto’, ‘comunicação remota’, ‘aulas *on line*’, ‘modalidades alternativas’ – é um eufemismo para descaracterizar Educação a Distância (EaD)” (Colemarx, 2020, p. 19). Essa digitalização superficial das aulas presenciais ignora a necessidade de repensar as práticas pedagógicas, a qualidade da educação,

a inclusão social e a igualdade de acesso, relegando esses aspectos a problemas de ordem técnica. Então vejamos:

[...] “ensino remoto” são atividades síncronas e assíncronas que meramente permitem, sem nenhum apoio pedagógico ou qualquer estrutura adequada, a transposição de aulas presenciais para virtuais. Exemplo disso é que os calendários de semestres especiais, virtuais, complementares etc. seguem a mesma lógica do calendário presencial. O resultado é a mera “digitalização” das aulas presenciais em vídeos de longa duração, compartilhamento de apresentações de PowerPoint de aulas e textos online que seriam indicados para leitura no formato presencial, assumindo-se como “a mesma coisa”. Preocupações com qualidade da educação, inclusão social e igualdade de acesso são secundarizadas e convertidas em problemas meramente técnicos (Andes-SN, 2020, p. 13, grifos do original).

Outro fator relativo ao uso do ERE, de acordo com Nascimento e Cruz (2021), é a falta de suporte pedagógico aos docentes, o que os deixou desamparados pedagogicamente em meio à incerteza quanto à manutenção da própria vida e ao caos gerado pelo vírus. Como afirmam Nascimento e Cruz (2021, p. 261),

[n]o ERE, os docentes não contaram com ‘suporte pedagógico’ ou ‘técnico’, pois precisam atuar de forma autônoma, aprendendo a utilizar sozinhos as ferramentas digitais e plataformas, como Google, Classroom, Microsoft Team, bem como outros recursos que porventura se façam necessários, tal qual a edição de vídeos para continuidade de suas aulas. Nesse sentido, com base na experiência que a pandemia tem nos possibilitado, fica evidenciado que não basta, para que o processo de aprendizagem tenha continuidade e ocorra efetivamente, apenas transpor uma disciplina presencial para o formato remoto (grifo dos autores).

O ensino remoto, apresentado como solução moderna e eficiente, na prática tornou-se uma armadilha, pois a intensificação do trabalho docente sem a devida remuneração caracteriza uma expropriação do trabalho docente, como notamos a seguir:

De nossa parte, chamamos a atenção para o fato de que qualquer opção que signifique expropriação do trabalho pedagógico realizado por educadores qualificados e a substituição do processo de ensino/aprendizagem por uma perspectiva de “entrega de conteúdos” não estarão de acordo com uma educação emancipadora (Silva *et al.*, 2021b, p. 102, grifo no original).

A entrega de conteúdos sem a construção de um processo de aprendizagem significativo e reflexivo desconsidera a complexidade do processo educacional e a importância da interação humana na construção do conhecimento.

A inserção de plataformas digitais e tecnologias educacionais desenvolvidas por empresas privadas no âmbito da educação pública, embora frequentemente apresentada como solução para modernizar o ensino, tem sido acompanhada de um interesse intrínseco na obtenção de lucro por parte dessas empresas (Colemarx, 2020). A aparente busca por inovação e eficiência na educação muitas vezes oculta uma estratégia de mercado que visa a capturar recursos públicos e consolidar a presença dessas empresas no mercado educacional. “As corporações buscam ampliar sua entrada nas escolas públicas e os governos neoliberais miram os direitos trabalhistas e os salários dos professores” (Colemarx, 2020, p. 18).

Intensificar a conexão digital não apenas transformou as práticas cotidianas das pessoas, criando novas formas de sociabilidade, mas também marcou presença significativa na educação, impulsionando a plataformização do ensino. Para compreendermos mais profundamente esse movimento marcado por implicações ocultas relacionadas aos interesses do capital, recorreremos à seguinte colocação:

Com o aumento da conexão digital, principalmente por meio de *smartphones*, e a explosão das plataformas privadas de redes e mídias sociais (Orkut, Facebook, Instagram, Youtube, Twitter, TikTok etc.), milhares de pessoas passaram a utilizar os diferentes canais de comunicação da web em suas práticas cotidianas, criando novas sociabilidades e aplicações tecnológicas (os famosos apps) para mediar (e controlar) as diversas tarefas do dia a dia das pessoas na escola, nos deslocamentos, na compra de produtos, busca de informações e tantas outras atividades humanas, perfilando um modelo de “servidão maquínica” (LAZZARATO, 2014) na consolidação de uma sofisticada e tecnológica sociedade de controle, escamoteado pelo discurso da neutralidade da tecnologia (SOUZA; AVELINO; SILVEIRA, 2018) (Penteado; Pellegrine; Silveira, 2023, p. 22, grifos do original).

As relações sociais foram modificadas à medida que as plataformas digitais foram sendo inseridas em nossa vida prática. “O cenário de plataformização se intensifica a cada ano e se acelerou com a pandemia de covid-19 e a necessidade de medidas de isolamento social” (Penteado; Pellegrine; Silveira, 2023, p. 22). No tocante à educação, a imposição de um modelo de ensino mediado por tecnologias digitais pode favorecer uma abordagem superficial da aprendizagem, onde a interação humana é reduzida e a educação se torna um serviço a ser consumido em vez de um processo de construção coletiva. Assim, a plataformização não é apenas uma inovação técnica, mas um movimento que carrega consigo uma série de implicações éticas e sociais que precisam ser debatidas e enfrentadas.

“Professores e professoras já vinham sendo inseridos no trabalho em plataformas, mas a partir da pandemia esse processo se acelerou” (Viegas, 2024, p. 962). “Desde o início de abril

de 2020, recomendações, leia-se convocações, foram enviadas aos professores, inaugurando o uso de plataformas e atividades *on line*” (Colemarx, 2020, p. 20), sob a justificativa de atender às necessidades educacionais dos estudantes que não poderiam ficar prejudicados com a suspensão das aulas presenciais.

A plataformização do trabalho docente, assim como em outras áreas profissionais, impacta profundamente a forma como os professores exercem suas funções. A lógica do capital, por trás dessa transformação, visa a aceleração, o controle e a vigilância intensificados do trabalho docente. Além disso, há uma apropriação de conhecimentos, saberes e estratégias dos professores, que se tornam dados processados por algoritmos. A ausência de limites físicos para o trabalho possibilita que os professores realizem cada vez mais atividades na esfera privada, sob a influência das plataformas (Viegas, 2024).

A crescente dependência de plataformas digitais, sem o devido questionamento, expõe a vulnerabilidade do trabalho docente à extração de dados e à apropriação de estratégias de ação (Viegas, 2024). Os mecanismos de controle embutidos nessas plataformas, ocultos pela aparente facilidade e eficiência, ameaçam a autonomia e a criatividade do trabalho docente. Essa indagação nos coloca diante da necessidade de desvendar os mecanismos de apropriação e controle que se escondem por trás da facilidade e da eficiência aparentes das plataformas digitais, avaliando suas consequências para a autonomia e a criatividade do trabalho docente. Ainda com relação à implementação arbitrária de tecnologias, mais especificamente com relação aos programas e plataformas digitais na educação, Venco e Seki (2023, p. 10) consideram que

[...] estas tecnologias sejam incorporadas e generalizadas sem a necessária reflexão e debate público sobre os fundamentos mesmos das concepções subjacentes nos diversos dispositivos, aparelhos, programas e plataformas digitais que estão sendo trazidas, velozmente, ao campo do trabalho educativo. E, neste sentido, a análise crítica das tecnologias educacionais digitais é um dever democrático.

No Brasil, desde a década de 1980, grupos de pesquisas se dedicam a estudos, reflexões e discussões relacionadas à incorporação de tecnologias e mídias nas escolas. Esse acompanhamento se dedica à análise dos projetos e políticas públicas responsáveis por essas incorporações tecnológicas, bem como nas práticas pedagógicas. “[E]ssas políticas transitam desde uma perspectiva de uso instrumental até uma estruturante, passando por um enfoque público” (Pretto *et al.*, 2021, p. 223).

Um exemplo prático da plataformização na educação é a crescente adoção de plataformas de ensino online como o *Google Classroom*, o *Moodle* ou o *Khan Academy*. Essas plataformas oferecem ferramentas para gerenciar tarefas, compartilhar materiais, realizar avaliações e promover a interação entre alunos e professores (Vieira; Silva, 2022).

O uso de plataformas digitais na educação, embora aparentemente limitada à utilização de ferramentas digitais, transcende essa superficialidade, moldando profundamente a experiência educacional e influenciando aspectos relevantes do processo de ensino e aprendizagem. Dentre as influências dessa adesão, temos o impacto no modelo de ensino, impulsionando o foco em metas e resultados mensuráveis, em detrimento de uma abordagem mais holística e humanizada da educação. O papel docente também é reconfigurado, transformando o professor em uma espécie de curador de conteúdo e facilitador da aprendizagem, ou seja, ao docente cabe apenas selecionar, organizar e apresentar conteúdos, minimizando a importância da interação presencial e da construção de relações interpessoais no processo educativo (Velo; Mill, 2018; Venco; Seki, 2023).

Temos ainda que,

[...] ao mesmo tempo em que o empresariado mantém sua hegemonia na condução das políticas educacionais, cria condições para os grupos “filantrópicos-mercantis” e para as grandes corporações do capital aberto ofertarem seus pacotes de ensino, a exemplo da plataforma ‘Aprendendo Sempre’ (Colemarx, 2020, p. 14).

Assim, os conglomerados educacionais viram, nas incertezas da pandemia, uma oportunidade de estreitar laços junto às secretarias de educação básica e, para isso, lançaram mão do discurso da educação mediada por tecnologia como salvação do trabalho pedagógico. Com relação a isso, “[a] adoção dessas plataformas virtuais favoreceu as empresas privadas, colocando em risco os princípios da educação pública e gratuita” (Peixoto; Marcon, 2022, p. 8).

A intensificação quanto ao uso das plataformas digitais também influencia o acesso à informação, concentrando-o em um ambiente controlado e dependente da lógica da empresa que desenvolve a plataforma. Essa concentração de poder impacta a autonomia do professor e a diversidade de fontes de conhecimento disponíveis para os alunos. Além disso, a coleta de dados sobre o desempenho dos alunos, seus hábitos de estudo e interações *online* se tornam uma prática comum nas plataformas digitais. Esses dados podem ser utilizados para fins de *marketing*, personalização de conteúdo e até mesmo para a criação de perfis de aprendizagem,

levantando questões éticas e de privacidade importantes (Penteado; Pellegrine; Silveira, 2023, Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020).

Uma das soluções pensadas para resolver os impactos negativos da plataformização na educação, sem deixar de considerar os benefícios desse meio tecnológico digital, seria o apontado a seguir:

[...] há uma imprescindibilidade da criação de uma infraestrutura pública comum de dados digitais, para criar alternativas de armazenamento, processamento e transmissão de pacote de dados. Essa infraestrutura possibilitará diminuir as assimetrias no desenvolvimento de *softwares* e aplicações e, principalmente, romper com o colonialismo digital, bloqueio criativo e dependência tecnológica (Penteado; Pellegrine; Silveira, 2023).

A plataformização na educação, embora apresente vantagens em termos de acesso e conectividade, traz consigo desafios e implicações negativas, como a dependência de plataformas privadas, a homogeneização do ensino e o controle sobre os dados educacionais. Para mitigar esses efeitos e construir um cenário educacional mais autônomo e democrático, Sergio Amadeu, juntamente com outros pesquisadores, defende a criação de uma infraestrutura pública de dados digitais.

Apresentamos um panorama geral da pandemia de Covid-19 e das medidas tomadas para enfrentar a crise sanitária, com destaque para o impacto na educação. Observamos como a pandemia impôs desafios sem precedentes para o sistema educacional, obrigando a uma reformulação rápida e complexa das práticas pedagógicas. A análise prévia demonstrou como as estruturas de poder e as assimetrias sociais impactaram a formação docente durante a pandemia. Essa análise agora se estende à implementação da tecnologia na educação, investigando como esse processo, muitas vezes tecnocêntrico, contribuiu para agravar as injustiças sociais e educacionais. A discussão a seguir explora os desafios e as consequências dessa implementação emergencial.

3.1 Educação e tecnologia na pandemia: um acirramento das desigualdades sociais

Como já evidenciamos, a pandemia de Covid-19, no início de 2020, expôs um cenário de desigualdades sociais complexas e generalizadas, como alerta Costa (2020, p. 4):

Quando no início do ano de 2020 a pandemia Covid-19 se disseminou no planeta, encontrou a sociedade humana mundial com um panorama de desigualdades sociais muito acentuadas. São desigualdades sociais múltiplas:

econômicas, educativas, de gênero, étnico-raciais; desigualdades no trabalho, nas liberdades, nos direitos, de cidadania, e outras.

Essa realidade complexa e multifacetada teve um impacto significativo no modo como a pandemia se desenvolveu e nas formas de enfrentamento da crise sanitária, impactando desigualmente os diferentes grupos sociais. Em busca de alternativas para minimizar as interrupções no aprendizado, vários países adotaram, com diferentes níveis de sucesso, o ensino remoto emergencial.

O Brasil também trilhou esse caminho, mas essa opção, ao invés de solucionar o problema, acentuou as desigualdades históricas e estruturais que marcam a nossa sociedade, principalmente no que diz respeito ao acesso à educação de qualidade. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, garante a educação como direito de todos, e, no artigo 206, inciso I, afirma que a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” é um dos seus princípios (Brasil, 1988).

No entanto, a realidade brasileira, principalmente durante e após o período pandêmico, demonstrou, e ainda demonstra, que essa garantia constitucional é uma promessa distante para muitos brasileiros e brasileiras, que têm visto seus direitos conquistados serem usurpados em nome da perpetuação hegemônica neoliberal.

A falta de investimentos públicos na educação, a precarização do trabalho docente e a falta de infraestrutura nas escolas são exemplos concretos dessa realidade. Analisamos, a seguir como a visão tecnocêntrica, ao ignorar as desigualdades sociais e as condições específicas de cada estudante, contribuiu para o fracasso do ensino remoto no Brasil, bem como não atuou a fim de promover uma educação emancipatória.

Além de uma crise sanitária global, a pandemia expôs e aprofundou as diferenças sociais e educacionais preexistentes no Brasil. Como alertam Barbosa *et al.* (2021, p. 13), a crise sanitária intensificou o crescimento das taxas de desigualdade social, atingindo mais gravemente a população pobre, sobretudo em um contexto de políticas de austeridade para os trabalhadores. Peixoto e Marcon (2022, p. 13) corroboram essa análise, afirmando que a pandemia “acirrou desigualdades sociais preexistentes e acentuou a expropriação do trabalhador”, evidenciando o impacto da crise sanitária nas condições de vida e trabalho da população mais vulnerável.

Nesse contexto, a adoção do ensino remoto no Brasil, apesar de ter sido uma medida emergencial para garantir a continuidade das aulas, acentuou ainda mais as diferenças educacionais. Nascimento e Cruz (2021, p. 259) ressaltam que “[n]o caso brasileiro, a

operacionalização do ensino remoto aprofundou as desigualdades educacionais há muito existentes”. A rápida migração para o ensino remoto, sem planejamento adequado e investimentos em infraestrutura e formação de professores, resultou em um modelo de ensino desigual e ineficaz (Saviani; Galvão, 2021; Silva; Silva, 2021).

Nesse mesmo sentido, Peixoto e Marcon (2022, p. 10) apontam que as decisões tomadas em virtude do contexto pandêmico acentuaram as injustiças educacionais preexistentes, explicando que “[a] continuidade educacional, representada pelo tipo de regime emergencial adotado, destacava de maneira flagrante e alarmante as desigualdades que atravessavam a educação e contra as quais devíamos lutar”. A afirmação de que a diferença entre a educação para a classe trabalhadora e a educação para a elite se agravou com a pandemia, pois

[e]m um momento no qual a crise econômica aprofundava-se, a proposta de ensino não presencial revelava-se assim, uma proposta elitista, uma vez que os alunos mais abastados eram os que conseguiriam acompanhar com regularidade as aulas e acessar plenamente os conteúdos abordados (Peixoto; Marcon, 2022, p. 10).

Isso revela as injustiças inerentes ao modelo emergencial de ensino remoto e seu impacto desproporcional sobre os estudantes da classe trabalhadora. Essa discrepância no acesso a recursos e tecnologia ampliou a diferença entre as experiências educacionais de estudantes de diferentes contextos socioeconômicos.

Segundo Peixoto e Marcon (2022), a pandemia não amenizou a luta de classes no que se refere aos projetos educacionais distintos quanto à sua finalidade. Pelo contrário, “[t]al como se propagou o vírus, também se acelerou a velocidade, aumentando a distância entre a escola do acolhimento e a do conhecimento” (Barbosa *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2021a). A pandemia, portanto, não apenas expôs as injustiças sociais e educacionais existentes no Brasil, mas as agravou significativamente.

A disparidade no acesso a recursos tecnológicos, como internet, computadores e dispositivos móveis, principalmente em comunidades periféricas e de baixa renda, tornou-se um obstáculo intransponível para muitos estudantes. A ausência de infraestrutura tecnológica adequada nas escolas públicas, evidenciando a insuficiência de investimentos por parte do Estado nesse quesito, foi um fator determinante para a exclusão digital (Colemarx, 2020; Saviani; Galvão, 2021). A falta de familiaridade com as ferramentas digitais também contribuiu para as dificuldades de acesso e participação nas aulas *online*, comprometendo o aprendizado e o desenvolvimento dos alunos, como explicam Costa, Silva e Arrais Neto (2021, p. 8):

[...] observamos a questão da desigualdade social, em que uma grande massa populacional pertencente à classe social economicamente desfavorecida não possui recursos materiais suficientes para obter os meios necessários ao acompanhamento do ensino remoto, como: celular, notebook, tablets, planos de acesso à Internet, pacote de dados móveis, dentre outros.

A falta de formação docente para o uso de recursos digitais comprometeu a efetividade das políticas educacionais que disponibilizaram recursos tecnológicos. Embora esses recursos tenham sido oferecidos, a inadequação às necessidades pedagógicas, a ausência de infraestrutura adequada, o caráter tecnocêntrico e a falta de acesso à tecnologia também contribuíram para o insucesso. A análise do tipo de formação oferecida aos professores durante a pandemia revela que, em muitos casos, a capacitação se limitou ao uso básico de plataformas digitais, sem aprofundar aspectos pedagógicos e didáticos essenciais para o ensino remoto. Essa formação superficial, muitas vezes, se traduziu em aulas *online* que reproduziam o modelo presencial de forma inadequada, sem considerar as especificidades do ensino virtual. A falta de investimento em formação docente qualificada, que abordasse as diferentes dimensões do ensino remoto, contribuiu para precarizar o trabalho docente e perpetuar as desigualdades educacionais.

Rezende (2024), ao analisar diversas iniciativas de formação docente, como as transmissões ao vivo em rede (TVR), que se tornaram um recurso importante para a formação durante a pandemia, observa⁴ que, apesar de oferecerem um espaço para o diálogo e a troca de experiências, muitas dessas *lives* se concentraram em apresentar ferramentas digitais específicas, sem aprofundar a discussão sobre a didática para o ensino *online*, a avaliação *online*, a gestão de tempo e recursos, etc. A autora nota que as iniciativas de formação docente analisadas corroboram a crítica sobre a superficialidade das formações docentes durante a pandemia, apresentando uma falta de foco em aspectos pedagógicos e didáticos.

A adoção de tecnologias na educação, embora central, tem sido superficial e descontínua, marcada pela sucessão de novos recursos sem análise crítica de suas implicações didáticas. Essa inovação tecnológica cíclica não se traduz em práticas efetivas devido à ausência de avaliação rigorosa de seu impacto na aprendizagem, resultando em uma transformação

⁴ Rezende (2024) destaca, por exemplo, a *live* “A educação em tempos de pandemia: é possível calcular os prejuízos para a formação?” (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JThEHHpdEGA&t=5s>), que aborda a formação docente e os desafios do ensino remoto, mas não aprofunda a discussão sobre as especificidades do ensino virtual. Também analisa a *live* “Educação na pandemia – Mario Sergio Cortella” (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Uj8qZsIfA-w&t=124s>), que aborda a educação em tempos de pandemia, mas não se concentra na formação docente e nas suas necessidades específicas. Ainda, observa que a *live* “LIVE Planejamento na Educação Infantil – Paulo Fochi e Máira Dourado” (<https://www.youtube.com/watch?v=cvuOI-qO1yg>), apesar de abordar o planejamento na educação infantil, tampouco se concentra na formação docente e nas suas necessidades específicas.

educacional fragmentada e sem bases sólidas, como aponta Peixoto (2023), referindo-se a Echalar (2015) e Peixoto (2015).

A falta de preparo adequado dos docentes para utilizar tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem agravou ainda mais a situação, comprometendo a qualidade e a efetividade do ensino remoto, como afirmam Saviani e Galvão (2021, p. 38):

Mesmo para funcionar como substituto, excepcional, transitório, emergencial, temporário etc., em que pesem as discordâncias que temos com o ensino não presencial e que iremos abordar, determinadas condições primárias precisariam ser preenchidas para colocar em prática o “ensino” remoto, tais como o acesso ao ambiente virtual propiciado por equipamentos adequados (e não apenas celulares); acesso à internet de qualidade; que todos estejam devidamente familiarizados com as tecnologias e, no caso de docentes, também preparados para o uso pedagógico de ferramentas virtuais.

O ERE ocorreu sem diálogo com a comunidade acadêmica e demais sujeitos envolvidos no processo de ensino brasileiro, o que contribuiu para agravar as disparidades educacionais (Andes-SN, 2020). O sindicato ressalta que “[i]nfelizmente, a escolha pelo amplo e democrático debate com a comunidade acadêmica não é a opção do governo federal, de boa parte dos governos estaduais e nem dos gestores” (Andes-SN, 2020, p. 21). Sublinha como a priorização de interesses capitalistas sobre as necessidades da educação pública ampliou a fenda nas oportunidades educacionais, comprometendo a qualidade do ensino.

Há um contrassenso evidente na crença de que a tecnologia, por si só, resolveria os desafios da educação em tempos de pandemia. Apesar dessa crença, houve uma notória falta de investimento em infraestrutura, o que revela um tremendo descaso com a educação pública e com a classe trabalhadora. Essa ausência de políticas públicas eficazes e de recursos adequados não apenas acentuou as lacunas sociais, mas também reforçou a ideia equivocada de que a tecnologia é uma solução mágica, sem considerar as complexas implicações sociais e educacionais de sua implementação. Para que a tecnologia realmente contribua para a equidade e a qualidade na educação, é necessário um compromisso com investimentos que atendam às reais necessidades das instituições de ensino e dos educadores.

Essa convicção, frequentemente alimentada por um discurso tecnocêntrico, desconsidera a complexidade do processo educacional e a importância de fatores humanos e sociais no aprendizado (Echalar, 2015). A visão tecnocêntrica, ao ignorar as condições específicas de cada estudante, acentuou as dificuldades de acesso à educação durante a pandemia. A adoção de plataformas digitais com atividades padronizadas e cronometradas também ilustra essa falha, desconsiderando a diversidade de ritmos de aprendizagem e as

necessidades individuais dos alunos (Peixoto, 2022). A crença na tecnologia como solução única para a educação ignora a importância do contato humano, da afetividade e do apoio individualizado que um professor pode oferecer.

O fator tecnocêntrico, segundo Barbosa *et al.* (2021), caracteriza-se por um encantamento tecnológico, uma credulidade tecnológica que impede a reflexão crítica sobre a tecnologia e seus efeitos. Com relação a essa crença acrítica na tecnologia, os pesquisadores alertam que, “descartando a perspectiva do fascínio, podemos construir possibilidades para avançar com as inovações tecnológicas no sentido da emancipação humana. Já que, aparentemente, existe uma comoção geral em torno da importância da inserção de tecnologias digitais na educação” (Barbosa *et al.*, 2021, p. 12). A visão tecnocêntrica ignora o fato de que a tecnologia não é neutra e sua implementação impacta a sociedade de forma complexa e desigual. A falta de atenção às realidades sociais distintas e às condições específicas de cada indivíduo reforça a exclusão e a perpetuação das desigualdades existentes.

A tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para a educação, mas sua utilização exige uma abordagem crítica e reflexiva, que leve em conta as implicações éticas e sociais. Uma abordagem acrítica, no entanto, abre espaço para a apropriação da educação por forças econômicas, comprometendo seu caráter público. Esse risco é destacado por Nascimento e Cruz (2021, p. 260), que observam: “vimos em 2020 um ataque sistemático ao caráter público da educação brasileira, influenciando decisivamente o processo de financeirização da educação superior, [...] corroborado ao aumento da precarização/superexploração do trabalho docente”.

A pandemia, ao intensificar a busca por soluções tecnológicas para a educação, desvendou a intenção do setor privado em lucrar com políticas públicas voltadas à implementação de tecnologias nos processos de ensino-aprendizagem. Estudiosos apontam para uma estratégia de financeirização da educação que se aproveita da crise sanitária para impulsionar o mercado de tecnologias educacionais, sem necessariamente priorizar a qualidade do ensino ou as condições de trabalho dos professores. Essa situação revela a urgência de um debate crítico sobre o papel da tecnologia na educação, buscando garantir que as políticas públicas atendam às necessidades reais dos alunos e dos professores, sem se submeter aos interesses do mercado (Costa; Silva; Arrais Neto, 2021; Peixoto; Marcon, 2022; Silva; Silva, 2021).

A partir das análises realizadas até o momento sobre o uso das tecnologias no contexto da pandemia, em particular no Ensino Remoto Emergencial (ERE), compartilhamos da mesma visão crítica de Silva, Silva e Benittes (2021) quando nos levam a refletir sobre a limitação de se considerar o Ensino Remoto meramente pelas oportunidades trazidas pelas inovações

tecnológicas. Embora o acesso à internet possa contribuir em certos aspectos, não pode substituir a experiência completa do ensino presencial. A tecnologia pode facilitar a comunicação, mas nem sempre promove uma abordagem emancipatória.

Dessa forma, não dá para considerarmos o Ensino Remoto apenas pelas possibilidades que as inovações tecnológicas podem trazer (como disponibilidade de acervo virtual de livros, filmes, de visita a museus). O acesso via internet, apesar de contribuir em alguns momentos, não substitui a experiência presencial do trabalho pedagógico. A tecnologia pode favorecer múltiplos contatos, mas nem todos numa expectativa emancipadora, [...]. Porque a tendência que predomina é a utilização da tecnologia para controle e destruição da força de trabalho e das forças produtivas em função do projeto hegemônico (Silva; Silva; Benittes, 2021, p. 122).

A visão otimista sobre as possibilidades tecnológicas no ensino remoto, concentrada em recursos como acervos virtuais, ignora a realidade apontada por Silva, Silva e Benittes (2021, p. 122), para quem a tendência predominante é a utilização da tecnologia para o controle e o enfraquecimento da força de trabalho e dos meios de produção, a serviço de um projeto hegemônico. Portanto, o acesso à internet, por si só, não garante uma educação emancipatória.

A análise crítica e reflexiva da relação entre educação e tecnologia é fundamental para que se evite uma adoção ingênua e superficial de recursos tecnológicos. Essa abordagem, em consonância com a epistemologia da *práxis* defendida por Silva (2018), requer, como aponta Peixoto (2023), uma compreensão da tecnologia como produção humana, histórica e socialmente construída, e não como um elemento neutro e independente do contexto educativo. A integração crítica da tecnologia na educação exige, então, uma análise das suas implicações pedagógicas, sociais e culturais, por parte de todos os atores envolvidos: docentes, gestores, pesquisadores e estudantes.

Como alerta Vieira Pinto (2005), é fundamental desmistificar o “maravilhamento” em relação à tecnologia, reconhecendo que o discurso sobre a urgência da transformação digital na educação pode mascarar interesses velados. Essa crítica é reforçada por Venco e Seki (2023, p. 17), que alertam para a necessidade de atenção aos discursos proferidos por agentes a serviço do capital. Conforme os autores observam,

[t]odo o discurso sobre a urgência das transformações sociais que exigem a veloz reconfiguração das redes e escolas, por meio das tecnologias digitais, portanto, mostra aí sua intencionalidade: seu alcance sobre o trabalho docente como um elemento central de reposição dos interesses do capital sobre a educação a ser ofertada às novas gerações de trabalhadores (Venco; Seki, 2023, p.17).

A pandemia, apesar de ter impulsionado a utilização de tecnologias na educação, evidenciou uma tendência tecnocêntrica na abordagem do ensino remoto. O tecnocentrismo, como aponta Peixoto (2023), é uma visão que coloca a tecnologia como centro da sociedade e da educação, acreditando que a tecnologia pode resolver todos os problemas e promover o desenvolvimento social e educacional. Essa visão ignora as dimensões sociais, políticas e culturais da educação e do uso de tecnologias, reduzindo a educação a um processo técnico e instrumental. Tal tendência, que prioriza soluções tecnológicas rápidas e práticas sem levar em conta as implicações sociais e pedagógicas, é criticada por Venco e Seki (2023, p. 17), pois essa busca acabou por desconsiderar aspectos fundamentais do processo educacional, como a interação humana, a construção do conhecimento e as condições sociais dos alunos e dos professores. Essa visão reducionista da tecnologia ignora as complexidades do processo de ensino-aprendizagem e os desafios de uma educação justa e equitativa.

É oportuno lembrar que, como afirma Peixoto (2023, p. 13), “a técnica e a tecnologia não são abstrações, que elas se traduzem em ideias e valores, mas, sobretudo, constituem e são constituídas pelo modo concreto de vida dos sujeitos sociais”. Portanto, implementar tecnologias na educação exige uma análise crítica que levante as implicações sociais, éticas e políticas de seu uso, pois a simples adoção de ferramentas tecnológicas sem essa reflexão pode perpetuar modelos educacionais excludentes.

No próximo capítulo, aprofundaremos-nos na análise dos dados da pesquisa, buscando compreender as contradições e as relações de poder que permeiam o uso da tecnologia na educação, mais especificamente na formação docente, em um contexto de pandemia e desigualdade social.

4 BASES EPISTEMOLÓGICAS PARA A COMPREENSÃO DA TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO DOCENTE

“O homem só trabalha para si quando o faz para a sociedade inteira, e a forma de realizar tal atuação consiste em inventar instrumentos produtivos que o beneficie por beneficiar a todos.”
(Vieira Pinto, 2005, p. 107)

Neste capítulo, propomos uma base teórico-analítica que relacione criticamente a formação docente às tecnologias digitais, compreendendo-as como expressões históricas e culturais inseridas em um sistema social em transformação, de modo a problematizar as concepções de autonomia docente e justiça social à luz das mediações que emergem no *corpus* da pesquisa.

Vieira Pinto (2005) argumenta que a criação e o desenvolvimento de máquinas se articulam às necessidades e características de cada época, refletindo a interação entre o conhecimento social acumulado e as condições históricas que permitem sua materialização. Para o autor, como produtos da cultura vigente, as máquinas refletem as demandas e o estágio de desenvolvimento da sociedade, impulsionado pela acumulação de conhecimento e pelas condições sociais. Esse entendimento mostra que a tecnologia não é neutra, mas expressão da cultura e da história de cada sociedade. Sua relação com as necessidades é complexa: além de atendê-las, também as cria, transformando nossas formas de existência e moldando desejos e hábitos que passam a parecer naturais.

Essa dinâmica reforça a ideia da não neutralidade da tecnologia, especialmente quando observamos a manipulação presente na mídia, que frequentemente cria necessidades inexistentes. Surge, então, uma questão central: em que medida as escolhas tecnológicas respondem às necessidades reais da maioria da população? Estamos apenas reagindo a um projeto de vida de uma parcela da sociedade, como se fosse universal? Compreender a divisão social em classes com interesses antagônicos é crucial para desmascarar essa manipulação e esse controle, pois permite identificar quem se beneficia da criação artificial de necessidades e quem é afetado negativamente por ela.

Neste capítulo, abordamos dois projetos de formação docente em disputa, quais sejam: a concepção gerencialista neoliberal e a concepção da formação como *práxis*. Esses projetos se fundam respectivamente na epistemologia da prática e na epistemologia da *práxis*. Finalmente, tratamos da tecnologia na formação docente, articulando as bases epistemológicas que fundamentam formação docente e tecnologia.

4.1 Possibilidades explicativas para as relações entre educação e tecnologia

As relações entre educação e tecnologia têm motivado pesquisadores a debruçarem seu olhar investigativo sobre que tipo de abordagem emerge das políticas educacionais, produções acadêmicas e práticas pedagógico-didáticas (Alves Filho; Echalar, 2022; Echalar, 2015; Moraes, 2016; Malaquias, 2018; Peixoto, 2015, 2022; Peixoto; Araújo, 2012; Sousa, 2019).

A necessidade de um estudo sobre o tema é indicada por Milhano (2010), para quem, à medida que ferramentas tecnológicas surgem e são inseridas no âmbito da educação, cria-se também a necessidade de um olhar filosófico e antropológico mais atento aos impactos derivados das relações entre tecnologia e educação. Em um momento em que o desenvolvimento tecnológico se intensifica e seus impactos na sociedade se tornam cada vez mais evidentes, o autor argumenta que “perante o aparentemente incansável desenvolvimento tecnológico e os impactos que este possui sobre o homem na sua relação com o mundo social contemporâneo, torna-se urgente desenvolver as problemáticas que a tecnologia levanta à reflexão filosófica” (Milhano, 2010, p. 1).

Compreender a tecnologia contemporânea exige analisar suas origens e a racionalidade que a molda, como argumenta Peixoto (2023, p. 2) ao afirmar que “[a] tecnologia é uma produção humana e, como tal, histórica e social. Por esta razão, para compreender a estrutura e sentido da tecnologia contemporânea, é necessário investigar suas origens e a racionalidade que fundamenta a sua trajetória”. Essa perspectiva nos permite compreender como a tecnologia não surge de forma isolada, mas como resultado de um processo histórico e cultural complexo, que se interliga com as necessidades e valores sociais. Desde o domínio do fogo até a era digital, as tecnologias se desenvolveram em um processo dialético, marcado por avanços e retrocessos, moldando a natureza e respondendo às necessidades humanas em constante transformação.

A técnica desenvolveu-se à medida que novas necessidades foram surgindo. Foi nessa relação humana e social que surgiram a escrita, a imprensa, o telefone e o rádio. Nesse sentido, Vieira Pinto (2005, p. 163-164) nos esclarece:

A técnica de cada momento levando à solução das dificuldades existenciais e de produção que se apresentam impõe a necessidade de substituição delas por outras técnicas, mais perfeitas, para revogar as vigentes, e bem assim as máquinas em que se concretizam, a fim de dominar os recém-surgidos elementos da natureza que a tecnologia atual descobriu, ou para os quais teve de apelar com o intuito de resolver as dificuldades precedentes. Sendo interminável esta situação, o processo em que se desdobra mostra-se

expansivo, e por isso quando visto formalmente apenas por uma de suas faces e interpretado pela consciência ingênua, parece significar o triunfo da técnica sobre o homem. A percepção justa da totalidade demarca o fundamento para a correta interpretação.

Vieira Pinto (2005) destaca a relação entre produção tecnológica e necessidades humanas, uma relação complexa e não linear. A invenção do telefone celular e a internet, por exemplo, impactaram a comunicação e o acesso à informação, mas também geraram exclusão digital e desigualdade no acesso a recursos tecnológicos, impactos particularmente relevantes para a formação docente durante a pandemia, foco deste estudo.

Desde os primórdios da humanidade, a tecnologia tem sido um instrumento de transformação do mundo e de construção da própria cultura. O domínio de ferramentas e técnicas para transformar a natureza impulsionou um processo de formação humana que se desenvolve em estreita relação com a tecnologia, delineando habilidades, conhecimentos e relações com o mundo.

O desenvolvimento tecnológico é um processo complexo, esculpido não apenas pelas condições socioculturais de cada época, mas também pelas relações de poder e interesses em jogo. As tecnologias emergem da interação entre sociedade e cultura, desempenhando um papel ativo na transformação das relações humanas. Essa interação constante leva à modificação das tecnologias em resposta às necessidades e valores da sociedade, mas também revela como esses avanços podem perpetuar desigualdades e influenciar o comportamento social. Fundamental, portanto, considerar que a tecnologia não opera em um vácuo: ela está intrinsecamente ligada às dinâmicas sociais, políticas e econômicas. Essa inter-relação exige uma análise que leve em conta a complexidade dos contextos em que as tecnologias são desenvolvidas e utilizadas. As relações de poder e interesses, que fazem parte das condições socioculturais, influenciam diretamente as formas como a tecnologia é incorporada na vida cotidiana.

A falta de habilidades digitais também contribui para a exclusão, impedindo a participação plena na sociedade digital. Na educação, o acesso desigual à tecnologia cria desproporções no aprendizado, favorecendo os alunos que têm acesso a recursos tecnológicos adequados. É importante lembrar que, como aponta Castells (1999), a sociedade em rede, impulsionada pela tecnologia, acaba por reproduzir e intensificar as desigualdades sociais.

Quanto à influência no comportamento social, o uso excessivo de tecnologias pode levar ao isolamento e ao individualismo, afetando as relações interpessoais. A dependência tecnológica pode resultar em alienação e perda de autonomia, enquanto a manipulação e o controle de informações podem influenciar decisões e o comportamento social. Turkle (2011)

alerta para os perigos do isolamento social provocado pelo uso excessivo de tecnologias, argumentando que as pessoas, ao se conectarem cada vez mais com o mundo virtual, tendem a se desconectar das relações interpessoais reais. Postman (1994) complementa essa análise, afirmando que a cultura contemporânea, dominada pela tecnologia, tem levado à perda de autonomia e à alienação, uma vez que as pessoas se tornam cada vez mais dependentes de dispositivos e sistemas tecnológicos.

Além disso, notamos que

[a] tecnologia ocupa um papel fundamental na produção cultural e vice-versa, moldando de certa forma o modo como vivemos, as relações de produção e como nos relacionamos. As atividades humanas sempre foram mediadas pelas tecnologias, e essa mediação é cada vez mais evidente na vida doméstica e na cultura. Contudo, a tecnologia também é encarada como um padrão de desenvolvimento, especialmente no contexto do Terceiro Mundo, e como uma medida da força militar e das realizações internas no Primeiro e no Segundo Mundos (Bottomore, 2001, p. 371).

A integração de tecnologias na educação não é um processo homogêneo e exige uma análise contextualizada, considerando as diferentes realidades e desafios enfrentados. Embora exista um entendimento de que a técnica e a tecnologia sempre estiveram presentes na vida social humana, a intensificação do uso de ferramentas digitais nos últimos anos, especialmente na pandemia, trouxe novos desafios para a formação docente, que incluem a necessidade de desenvolver competências digitais que muitos educadores ainda não possuem, a adaptação a metodologias de ensino que utilizam essas tecnologias de forma eficaz e a superação das desigualdades no acesso a recursos tecnológicos tanto para professores quanto para alunos.

Assim, é necessário realizar uma análise específica da relação entre educação e tecnologia, levando em conta as políticas educacionais e as características de cada sistema de ensino.

A ideia de que essas ferramentas devem ser utilizadas de forma acrítica e irrestrita, priorizando a sua implementação sem considerar os impactos sociais e educativos, entra em conflito com as propostas de Vieira Pinto (2005) e as produções resultantes das pesquisas realizadas no seio do grupo de pesquisa Kadjót, uma vez que ambos defendem uma abordagem criteriosa sobre a relação entre tecnologia e educação. Nesse sentido, Peixoto (2022, p. 13) afirma que “a superação do tecnocentrismo demanda examinar as determinações que se manifestam essencialmente nas relações entre tecnologias e educação, com base no conhecimento social e histórico”. Essa reflexão é fundamental para evitar-se a visão simplista de que a tecnologia é uma solução idealizada, ressaltando a necessidade de uma crítica dialética

que considere as múltiplas relações entre os sujeitos sociais em suas produções coletivas, incluindo as mudanças relacionadas às tecnologias digitais recentes.

A análise da relação entre tecnologia e sociedade evidencia que a sociedade desempenha papel ativo em sua conformação. Para Feenberg (2013), a tecnologia constitui um campo de disputa política em que se definem usos e significados; já Peixoto (2008, 2015, 2016, 2022, 2023) ressalta sua natureza histórica e sociocultural, mostrando que as inovações são condicionadas por contextos específicos. Em ambas as abordagens, destaca-se a integração da tecnologia à vida social sob diferentes condições históricas.

A seguir, apresentamos uma análise mais detalhada dessas perspectivas, começando pelas considerações de Feenberg (2013) sobre a teoria crítica da tecnologia e seu diálogo com as vertentes instrumental, determinista e substantivista, para então abordar os estudos de Peixoto (2008, 2015, 2016, 2022, 2023) sobre as relações entre educação e tecnologia.

Feenberg (2013) reflete sobre a tecnologia e estabelece relações entre instrumentalismo, determinismo e substantivismo, pilares da teoria crítica, como vemos no quadro a seguir:

Quadro 3 – Perspectivas contemporâneas da filosofia da tecnologia

INSTRUMENTALISMO (a tecnologia é neutra)	DETERMINISMO (a tecnologia é neutra)
Visão moderna otimista da tecnologia baseada no padrão da fé liberal: trajetória única de progresso e de conhecimento ascendente; monismo ou unitarismo tecnológico. A tecnologia é ferramenta para realizar necessidades.	Modernização: conhecimento do mundo natural que serve ao homem para adaptar a natureza. Guiado pelo otimismo marxista diante da tecnologia como força motriz da história. Nesta visão, a tecnologia molda os padrões da sociedade.
SUBSTANTIVISMO (Carregada de valores / Meios que formam um modo de vida que inclui fins)	TEORIA CRÍTICA (Carregada de valores / Meios que formam um modo de vida que inclui fins)
Meios e fins são determinados pelo sistema. Predomina o pessimismo da primeira geração da Escola de Frankfurt. A tecnologia não é instrumental. Incorpora valor substantivo. Não pode ser usada para propósitos diferentes, sejam individuais, sejam sociais.	Opção que oscila entre o engajamento, ambivalência e resignação. Reconhece o substantivismo e realiza sua crítica sob o construtivismo sociológico. Tem uma filosofia da tecnologia crítica; é otimista quanto ao desenvolvimento das formas de controle. Vê graus de liberdade. O desafio é criar meios nas instituições para o controle. O foco é a escolha dos valores que regem os sistemas meios-fins alternativos.

Fonte: adaptado de Neder (2013, p. 8-11) e Feenberg (2013, p. 57).

Nesse quadro, Feenberg traz uma classificação do sistema técnico contemporâneo, investigando como as tecnologias influenciam as sociedades modernas, desenvolvendo a chamada teoria crítica da tecnologia. Também observamos as três abordagens sobre tecnologia: o instrumentalismo, o determinismo e o substantivismo.

Para Feenberg (2013), a visão instrumental da tecnologia, muito comum em nossa sociedade, tem origem no Iluminismo e no Positivismo modernos e concebe a tecnologia como ferramenta criada pelo ser humano, fruto de métodos científicos que, ao serem aplicados à natureza, garantem à ciência a verdade e à tecnologia a eficiência. Segundo essa perspectiva, a tecnologia é vista como neutra, desprovida de valores ou intenções políticas. Consequentemente, as ferramentas são totalmente neutras e devem servir aos fins de seus usuários, que podem ser bons ou maus, positivos ou negativos.

Feenberg rejeita essa visão, argumentando que a tecnologia não é neutra e seu desenvolvimento e utilização estão intrinsecamente ligados a relações de poder e interesses sociais. Afirma que a tecnologia é frequentemente utilizada para reforçar desigualdades e beneficiar determinados grupos em detrimento de outros. Reforçando a concepção do autor sobre o instrumentalismo, Novaes e Dagnino (2004, p. 197) consideram que “[...] a tecnologia é o resultado de relações sociais de produção dentro da sociedade. Assim, a tecnologia não pode ser compreendida simplesmente como uma ferramenta criada para dominar a natureza.”

Nas palavras de Feenberg (2013, p. 58), o instrumentalismo é

[...] a visão-padrão moderna, segundo a qual a tecnologia é simplesmente uma ferramenta ou instrumento com que a espécie humana satisfaz suas necessidades. Como se pode observar no esquema, essa visão corresponde à fé liberal no progresso, uma característica preponderante da tendência que dominou o pensamento ocidental até bastante recentemente.

Para entender melhor essa crítica, é fundamental compreender o conceito de ‘fetiche da tecnologia’, utilizado por Feenberg para mostrar como a tecnologia é frequentemente percebida como algo autônomo, neutro e a-histórico. Argumenta que a tecnologia é, na verdade, uma construção histórico-social permeada por relações de poder e destaca que a percepção da tecnologia como objeto desvinculado de contextos sociais e políticos, isolado de interesses sociais e políticos, ignora o fato de configuração e uso serem influenciados por contextos socioculturais específicos e pelas dinâmicas que moldam a sociedade. Essa abordagem nos leva a refletir sobre como a tecnologia não é apenas um produto das necessidades do mercado, mas também uma arena de disputas que envolve significados e valores sociais, o que inclui também necessidades produzidas artificialmente.

Novaes e Dagnino (2004, p. 191), ao abordarem o conceito de Feenberg sobre fetiche da tecnologia, explicam que:

Andrew Feenberg, autor de filiação Marxista, utiliza o conceito de Fetiche da Tecnologia para nos mostrar que a tecnologia que nos é apresentada como politicamente neutra, eterna, a-histórica, sujeita a valores estritamente técnicos e, portanto, não permeada pela luta de classes, é uma construção histórico-social. E, assim como a Mercadoria, tende a obscurecer as relações de classe diluindo-as no conteúdo aparentemente não específico da técnica.

A concepção determinista da tecnologia pressupõe ser ela dirigida por uma lógica autônoma. Feenberg (2013) também se opõe a essa ideia, argumentando que a tecnologia não é autossuficiente e independe do controle humano para moldar a sociedade. O determinismo tecnológico defende que a tecnologia e suas estruturas são universais; seu desenvolvimento não depende das ações humanas e das condições sociais, políticas e econômicas, além de ignorar a influência do contexto histórico e social (Feenberg, 2013).

Para a visão do determinismo tecnológico, todas as civilizações tenderiam a alcançar padrões tecnológicos sempre mais avançados. O progresso técnico é entendido como fosse um bonde em cima de trilhos previamente colocados por alguém, que segue um caminho próprio, onde todas as nações deveriam embarcar; umas antes (as avançadas) outras depois (as retardatárias) (Novaes; Dagnino, 2004, p. 192).

Nesse sentido, o determinismo tecnológico postula que a tecnologia é uma força motriz da história, impulsionando o progresso da humanidade. É como se a tecnologia tivesse um caminho próprio, inevitável, ao qual todas as civilizações deveriam seguir. O trecho mencionado utiliza a metáfora do bonde para ilustrar essa ideia: o bonde representa o progresso tecnológico, que segue um caminho pré-determinado, como se estivesse em trilhos. Todas as nações estão “condenadas” a embarcar nesse bonde, umas antes, as “avançadas”, e outras depois, as “retardatárias”. Para o determinismo tecnológico, o progresso tecnológico é inevitável. Não importa o contexto histórico, social ou cultural, todas as civilizações estão destinadas a alcançar padrões tecnológicos cada vez mais avançados, visão que ignora a influência de fatores sociais, políticos e culturais no desenvolvimento da tecnologia.

Diante disso, Feenberg (2013) se contrapõe à concepção determinista, pois, a partir de uma análise material da realidade, observa que a tecnologia é moldada por forças sociais. Em outras palavras, afirma que os seres humanos estão aptos a influenciar o desenvolvimento e o uso da tecnologia de acordo com suas necessidades. Sua crítica é um convite a questionar a ideia de que a tecnologia é uma força autônoma e a reconhecer que a ação humana, mediada por relações de poder e interesses sociais, é fundamental para moldar o desenvolvimento e o uso da tecnologia.

Feenberg (2013) expõe, ainda, a visão substantivista da tecnologia, uma perspectiva que considera a tecnologia como construção social carregada de valores que moldam a vida humana. Segundo tal abordagem, a tecnologia não é neutra, mas sim imbuída de valores que refletem uma concepção específica de “vida boa”.

O autor considera que

[a] tese da neutralidade atribui um valor à tecnologia, mas é um valor meramente formal, a eficiência, que pode servir a diferentes concepções de uma vida boa. Um valor substantivo, pelo contrário, envolve um compromisso com uma concepção específica de uma vida boa. Se a tecnologia incorpora um valor substantivo, não é meramente instrumental e não pode ser usado a diferentes propósitos de indivíduos ou sociedades com ideias diferentes do bem. O uso da tecnologia para esse ou aquele propósito seria uma escolha de valor específica em si mesma, e não só uma forma mais eficiente de compreender um valor pré-existente de algum tipo (Feenberg, 2013, p. 59-60).

Segundo Feenberg, a escolha de uma tecnologia não é apenas uma questão de praticidade, mas também uma escolha de valores. Neste trecho, analisamos sua visão substantivista, com a ideia de que a tecnologia é intrinsecamente carregada de valores que moldam a “vida boa”, rejeitando a noção de neutralidade tecnológica. O autor compara a lógica da tecnologia à da religião, argumentando que a escolha tecnológica implica um compromisso com valores específicos e, conseqüentemente, um estilo de vida e uma forma de organização social. “Quando você escolhe usar uma tecnologia, você não está apenas assumindo um modo de vida mais eficiente, mas escolhendo um estilo de vida diferente” (Feenberg, 2013, p. 60). Essa análise demonstra o caráter político das escolhas tecnológicas.

A rápida transição para o ensino remoto exigiu a adoção imediata de diversas ferramentas e recursos digitais. A escolha entre diferentes tipos de recursos, no entanto, não foi neutra. Professores optaram por vídeos do *YouTube* por sua acessibilidade e baixo custo, valorizando o fácil acesso. Entretanto, essa escolha também trouxe consigo limitações em termos de qualidade, curadoria e acessibilidade para alunos com deficiência. Outros professores optaram por aplicativos de exercícios interativos, priorizando a gamificação e o engajamento dos alunos, mas demandando mais investimento em recursos tecnológicos e formação específica. Ainda, outros recorreram a materiais em .pdf, valorizando a familiaridade e a simplicidade, mas sacrificando a interatividade e o engajamento.

Essas escolhas, portanto, refletem diferentes valores e prioridades, impactando diretamente a experiência de aprendizagem. A opção por vídeos do *YouTube*, por exemplo, pode ter privilegiado a acessibilidade em detrimento da qualidade e da curadoria. Já a escolha

por aplicativos interativos pode ter priorizado o engajamento, mas gerado desigualdades em função do acesso à tecnologia. A opção pelos .pdf, por sua vez, pode ter simplificado a implementação, mas negligenciado o acesso a outras linguagens além da escrita. Em todos os casos, a escolha tecnológica não foi neutra, mas carregada de valores que moldaram a experiência de ensino-aprendizagem durante a pandemia, corroborando a visão substantivista.

É consideravelmente importante que compreendamos os valores embutidos nas tecnologias utilizadas para que possamos fazer escolhas conscientes e responsáveis, que contribuam para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Feenberg (2013) utiliza a metáfora da moldura para ilustrar a ideia de que a tecnologia define os limites e as possibilidades de uma sociedade, mas os valores que se manifestam dentro desses limites são determinados por fatores externos, como a política, a cultura e a sociedade.

Para o autor, a democratização da tecnologia é essencial para garantir que ela seja utilizada de forma justa e ética, servindo aos interesses da sociedade como um todo. Argumenta que a democratização não se limita a leis e regulamentações, mas exige a participação ativa da sociedade civil: “As formas legais podem eventualmente rotinizar as reivindicações feitas pela primeira vez, informalmente, mas tais formas permanecerão ocas, a menos que emergjam da experiência e das necessidades dos indivíduos que resistem a uma hegemonia tecnológica específica” (Feenberg, 2013, p. 90).

Também defende a importância do *design* como ferramenta para transformar a tecnologia e argumenta que não se limita à estética, mas também incorpora valores políticos e sociais:

Esta é a posição em que me coloco. A teoria crítica da tecnologia sustenta que os seres humanos não precisam esperar um Deus para mudar a sua sociedade tecnológica em um lugar melhor para viver. A teoria crítica reconhece as consequências catastróficas do desenvolvimento tecnológico ressaltadas pelo substantivismo, mas ainda vê uma promessa de maior liberdade na tecnologia. O problema não está na tecnologia como tal, senão em nosso fracasso até agora em inventar instituições apropriadas para exercer o controle humano dela. Poderíamos domar a tecnologia submetendo-a a um processo mais democrático de projeto [design] e desenvolvimento (Feenberg, 2013, p. 62).

Em suma, disserta que a tecnologia tanto reflete quanto molda a estrutura social. No entanto, sua crítica se orienta para o uso consciente da tecnologia, o que implica uma avaliação de que a tecnologia pode ser considerada boa ou ruim, a depender de como é utilizada. Essa perspectiva sugere que a moralidade da tecnologia não reside nela mesma, mas nas intenções e

práticas de seus usuários. Aproxima-se, então, da perspectiva instrumental, na medida que desconsidera uma intencionalidade pré-definida nas funcionalidades técnicas.

É importante entender que a tecnologia é uma construção social complexa, cujas implicações variam amplamente conforme o contexto social, político e econômico. A utilização ética da tecnologia demanda uma análise cuidadosa das desigualdades e relações de poder que influenciam as escolhas tecnológicas. Enquanto Feenberg foca no uso consciente e suas implicações éticas, Peixoto adota uma perspectiva crítico-dialética, analisando as condições socioculturais que moldam a relação entre educação e tecnologia e, principalmente, questionando as estruturas de poder que subjazem a integração da tecnologia na educação⁵. Embora as abordagens de ambos sejam distintas, convergem na busca por uma integração mais justa e equitativa da tecnologia nas práticas sociais.

A seguir, abordamos a concepção crítico-dialética proposta por Joana Peixoto sobre a relação entre educação e tecnologia, aprofundando a análise da tecnologia e sua relação com os processos educativos. Veremos que a autora propõe-se a considerar as contradições inerentes ao processo tecnológico, tomado na perspectiva de uma totalidade histórica.

4.2 A tecnologia a partir da concepção crítico-dialética

A relação entre educação e tecnologia é um tema complexo e multiforme, exigindo uma reflexão sobre o papel da tecnologia na sociedade e na formação docente. Para compreender essa relação, é essencial observar as epistemologias que fundamentam a tecnologia, ou seja, a forma como esse conhecimento é construído e compreendido. Peixoto (2008, 2015, 2016, 2022, 2023) defende uma visão da tecnologia que a reconheça como constructo social e histórico, influenciado por relações de poder e interesses de classe. “As tecnologias, os recursos educacionais, os materiais didáticos produzidos pelos professores, as estratégias por eles adotadas são construções histórico-sociais porque estão articuladas às formas como os homens vêm se organizando para produzir sua vida material” (Bueno *et al.*, 2020, p. 86).

Peixoto e Araújo (2012, p. 264) indicam que “[a]s tecnologias são construtos sociais, ou seja, não podem ser vistas apenas como o fruto lógico de um esquema de desenvolvimento do progresso técnico”. Essa perspectiva nos leva a questionar a visão de uma tecnologia neutra e a reconhecer sua complexa relação com a sociedade.

⁵ Peixoto (2023, p. 16) afirma que “[a] tecnologia não precisa ser instrumento de submissão docente a paradigmas instrumentais que nos desviam de um projeto de formação humana”.

Peixoto (2023) aborda a tecnologia como uma atividade humana que envolve métodos, que se referem às abordagens e práticas que utilizamos ao empregar tecnologias em diferentes contextos, incluindo o educacional, e artefatos. Ao contextualizarmos a tecnologia historicamente, reconhecemos que ela está interligada a várias outras dimensões da experiência humana. Essa perspectiva se articula com as reflexões anteriores sobre a crítica de Feenberg (2013), que também enfatiza a importância de compreender a tecnologia como um produto das relações sociais e históricas. Assim, tanto os métodos quanto os artefatos tecnológicos são moldados por contextos sociais, refletindo valores e interesses que influenciam sua utilização.

De acordo com a concepção determinista, “[a] tecnologia determinaria e estruturaria os usos que dela são feitos” (Peixoto, 2015, p. 321). Essa visão, que atribui à tecnologia um poder autônomo de talhar a sociedade, é criticada por Peixoto, pois desconsidera a capacidade humana de interpretar, transformar e utilizar a tecnologia de acordo com seus valores e necessidades. Isso porque o determinismo tecnológico postula que a tecnologia “estabelece os efeitos positivos ou negativos que ela induz na sociedade” (Peixoto, 2015, p. 321). Essa visão, se aplicada à educação, reduziria os educadores a meros espectadores passivos, incapazes de influenciar a forma como a tecnologia molda o processo educativo. Ela argumenta, ainda, que a educação, ao contrário, tem um papel fundamental na mediação da relação entre tecnologia e sociedade, permitindo que os indivíduos se apropriem da tecnologia, construindo uma relação ativa e transformadora com ela. Quanto a isso, afirma que

[...] o determinismo tecnológico tende a considerar que as forças técnicas prescrevem as mudanças sociais e culturais. Em geral, as interpretações deterministas compartilham as ideias de que: (a) o desenvolvimento da tecnologia em si mesmo segue um caminho previsível e detectável em grande parte para além da influência cultural ou política; e (b) a tecnologia é muito mais condicionante do que condicionada à sociedade na qual está inserida (Peixoto, 2015, p. 321).

De acordo com Peixoto (2022), as produções acadêmicas recentes revelam haver uma dualidade a respeito das tecnologias educacionais, pois evidenciam que, ao mesmo tempo em que a tecnologia em si não transforma as práticas pedagógicas, por outro lado, seu uso é indispensável para atender às necessidades de educadores e educandos situados em um contexto social extremamente conectado tecnologicamente, o que os obriga a adquirir saberes e competências tecnológicas. Ou seja, os trabalhos acadêmicos analisados evidenciam haver uma oscilação entre a perspectiva da neutralidade e a perspectiva determinista.

Ao transportarmos-nos para o contexto atual, em relação às tecnologias digitais, Peixoto (2016, p. 375) faz a seguinte observação:

As tecnologias digitais mudaram nossa forma de perceber as máquinas. Até a disseminação de dispositivos como o computador, o telefone celular (especialmente quando passam a ser usados em conexão com a internet), víamos os objetos como instrumentos passivos. Atualmente, estes dispositivos que falam e se deslocam nos parecem dotados de autonomia e iniciativa. Quanto mais tecnicamente sofisticados eles se tornam, mais idealizamos os dispositivos tecnológicos e corremos o risco de lhes dispensar excessiva confiança, numa espécie de idolatria (não vivo sem o meu celular). E, inversamente, quando condenamos estes dispositivos, atribuindo-lhes a responsabilidade pelos males da humanidade (o Facebook está destruindo as relações humanas), podemos cair numa idealização excessiva do humano. Dessa forma, arriscamos a nos destituir de nossa própria humanidade porque, seja numa ou noutra posição, deixamos de reconhecer a humanidade fundamental dos objetos que nos cercam, que são, na verdade, produto e produtores de relações sociais passadas, presentes e futuras.

Dessa forma, a autora nos chama a atenção para o fato de que, para resolver as tensões entre o ser humano e a natureza, foram desenvolvidas técnicas incorporadas às máquinas. Nesse processo, a máquina não apenas incorpora a técnica, mas também reflete as relações sociais que a produziram e que ela, por sua vez, influencia. Assim, a relação entre humanos e máquinas deve ser entendida como um desenvolvimento histórico, permeado por contradições sociais e culturais, que nos desafia a reconhecer tanto a nossa humanidade quanto a dos objetos que criamos e utilizamos:

A superação do tecnocentrismo implica exercício permanente de pesquisadores e docentes na saturação de determinações e mediações que constituem as tecnologias em suas relações com os processos educativos. Tal exercício possibilita que conceitos genéricos não se cristalizem em idealizações vazias e retornem ao objeto concreto, doravante, enriquecido de determinações técnicas, econômicas, culturais e simbólicas (Peixoto, 2022, p. 10).

De acordo com a visão determinista, a “tecnologia é considerada um sistema autônomo que se desenvolve segundo uma lógica própria que influencia seu contexto; ou seja, a dinâmica intrínseca à tecnologia impõe-se à sociedade” (Peixoto, 2015, p. 320). Em outras palavras, o desenvolvimento tecnológico, ao determinar sua ocorrência por meio de práticas e usos de objetos técnicos, é a uma força motriz autônoma.

A visão determinista gera discursos ora pessimistas, ora otimistas sobre a influência da tecnologia e suas práticas associadas ao desenvolvimento tecnológico. Como notamos, Peixoto

(2015, p. 320) afirma que “o determinismo tecnológico postula que a inovação tecnológica é a força motora da mudança social e impõe sua lógica própria aos sujeitos sociais e às suas relações”. Ao aplicar essa perspectiva ao contexto educacional, essa visão gera discursos que atribuem aos aparatos tecnológicos um poder direto sobre o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

No viés pedagógico, Peixoto (2015, p. 322) observa que existem discursos que sustentam a ideia de o desenvolvimento tecnológico ser sinônimo de democratização da educação, o que a autora considera um engodo, pois essa ideia “negligencia a extrema desigualdade da população brasileira no que diz respeito ao acesso à rede mundial de computadores.”

A visão determinista da tecnologia na educação, que considera o computador mero instrumento a serviço do professor, difere da perspectiva instrumental, que o reconhece como agente ativo no processo de ensino-aprendizagem, influenciando os métodos e as práticas pedagógicas. Essa abordagem,

[...] visão da tecnologia como facilitadora do trabalho didático-pedagógico[,] se fundamenta, então, em uma concepção instrumental que, ao dicotomizar meios e fins, tem alimentado uma certa ilusão quanto ao seu potencial pedagógico. Quando se fala em meios, faz-se referência a um efeito que se pretende causar: meios utilizados para atingir determinados fins. Um meio ou instrumento é indiferente aos fins para os quais é utilizado e, neste sentido, é neutro. Ao afirmar a neutralidade da técnica, esta visão a esvazia de uma essência ou de qualquer autonomia (Peixoto, 2009, p. 222 *apud* Peixoto, 2015, p. 323).

A crença na tecnologia como uma solução mágica para qualquer problema educacional ignora sua complexa imbricação com a sociedade. Para uma utilização responsável e transformadora, é importante compreender suas nuances e implicações. A perspectiva instrumental, ao postular a neutralidade tecnológica e a dicotomia entre meios e fins, apresenta uma visão simplificada da relação entre tecnologia e educação, abstraindo o contexto social e as desigualdades de acesso. Essa abordagem, alheia à crítica de Feenberg sobre a instrumentalização da tecnologia, e à perspectiva de Peixoto sobre a constituição histórico-social dos artefatos tecnológicos, ignora a complexa realidade da exclusão digital. A desigualdade no acesso a computadores, conectividade de alta velocidade e alfabetização digital inviabiliza os benefícios potencialmente democratizadores da tecnologia para amplos segmentos da população, revelando a insuficiência de uma perspectiva instrumental que desconsidera as determinações sociais e as assimetrias de poder que configuram o acesso e a

utilização das tecnologias. A exclusão digital, portanto, não é um mero obstáculo técnico, mas uma manifestação das desigualdades sociais que estruturam a própria relação entre tecnologia e educação.

Peixoto (2015, p. 319, 324) acrescenta que a relação com a técnica nunca é puramente instrumental e a apropriação social e cognitiva de objetos técnicos varia segundo a cultura, a localização geográfica ou as condições econômicas dos sujeitos sociais.

A visão instrumental, ao conceber a tecnologia como ferramenta para alcançar objetivos pré-definidos, ignora as complexas consequências de sua aplicação. Essa perspectiva, criticada por Peixoto (2023, p. 10), apresenta uma visão simplificada e descontextualizada da tecnologia, considerando-a meio neutro que encarna uma verdade universal, alheia às condições objetivas materializadas no espaço e no tempo histórico, o que contribui para usos irresponsáveis e potencialmente prejudiciais à sociedade.

Na educação, essa concepção instrumental, que vê a tecnologia como um meio neutro para alcançar objetivos didáticos, pressupõe um potencial intrínseco de melhoria do processo ensino-aprendizagem. “Segundo essa perspectiva, a tecnologia é vista como ferramenta ou meio flexível e adaptável ao uso imputado pelo homem. Inclui-se, nessa linha de raciocínio, a ideia de que o computador é apenas um meio a serviço do professor” (Peixoto, 2015, p. 323). No entanto, essa visão simplificada ignora as complexas interações sociais e as desigualdades que permeiam a relação entre tecnologia e educação.

Quando se tem a compreensão da neutralidade dos objetos técnicos, a perspectiva instrumentalista, assim como a determinista, atribui aos professores a responsabilidade quanto aos resultados do uso de tecnologias:

Mais uma vez o professor é, em grande parte, responsabilizado pelas consequências dos usos das TIC, como se não estivesse suficientemente comprometido ou preparado para adaptar os meios tecnológicos ao projeto pedagógico adotado. Tanto a perspectiva determinista como a instrumental oferecem argumentos para acusar o professor de ser resistente às mudanças. Como temos visto, o papel inovador das tecnologias e a necessária transformação das práticas pedagógicas são aduzidos como meta indiscutível da educação e dos programas de formação de professores, e não como objetos de estudo, de pesquisa e de reflexão (Peixoto, 2015, p. 324).

Assim, destaca a necessidade de se colocar em questão o tecnocentrismo. Como ela mesma argumenta, “é necessário analisar as tecnologias não somente como objetos técnicos, mas também como elementos que refletem a nossa sociedade e cultura. Caso contrário, podemos ficar presos a um determinismo tecnológico, que pressupõe uma relação automática

entre a tecnologia e a educação, sem considerar as nuances e complexidades inerentes a cada contexto” (Peixoto, 2008, p. 42).

Até aqui, a relação entre tecnologia, sociedade e educação é um tema complexo e possui diferentes aspectos interligados. O tema tem sido abordado por diferentes perspectivas, cada uma com seus próprios pressupostos e implicações para o papel da educação. Peixoto (2008, 2015, 2016, 2018, 2023) traça um percurso analítico para desvendar as nuances dessa relação, abordando as visões determinista e instrumental da tecnologia para, em seguida, apresentar sua própria visão crítico-dialética, que considera a tecnologia como um produto social e histórico, construído e transformado pelas interações humanas. De acordo com a autora, “um dos méritos desta teoria é possibilitar a compreensão da tecnologia como construção social, que não é neutra e nem resultado de um progresso linear” (Peixoto, 2023, p. 15).

No que diz respeito à relação entre educação e tecnologia, considera que,

[s]e pretendemos observar criticamente as relações entre as tecnologias e a educação, é importante questionarmos o saber instrumental que privilegia a explicação causal e o saber prático como fonte de significação; e precisamos nos libertar da racionalidade instrumental que se apoia numa visão de ciência que privilegia a tecnologia como fonte da solução dos problemas humanos (Peixoto, 2016, p. 373).

A visão crítico-dialética, defendida por ela, reconhece a complexidade da relação entre educação e tecnologia. A crítica ao saber instrumental e à racionalidade instrumental, que Peixoto defende, é fundamental para a educação, pois permite uma apropriação da tecnologia que permita considerar suas implicações sociais e éticas, ao invés de aceitá-la passivamente como um dado. A educação baseada na visão crítico-dialética tem o potencial de promover uma relação contra-hegemônica com a tecnologia.

Argumenta, ainda, que “as relações pedagógicas com o uso de tecnologias digitais em rede devem ser analisadas a partir de uma perspectiva crítica e dialética” (Peixoto, 2016, p. 376). Essa abordagem considera os meios e fins como elementos distintos, mas interdependentes, e enfatiza a necessidade de entender a tecnologia não apenas como um objeto técnico, mas como fenômeno que reflete e impacta nossa sociedade e cultura.

A epistemologia da tecnologia na formação docente deve, portanto, afastar-se do determinismo tecnológico e da criação de utopias tecnológicas. Não podemos nos apegar à crença de que a tecnologia, por si só, resolverá os desafios da educação. É essencial que a formação docente desenvolva a capacidade dos educadores de analisar criticamente as tecnologias, integrando seu uso à realidade educacional de forma ética e responsável. Essa

formação deve considerar as necessidades e valores da sociedade, evitando uma adaptação superficial a uma visão de progresso tecnológico linear.

Nesse contexto, a mediação entre o conhecimento empírico e o conhecimento científico emerge como um aspecto central das relações estabelecidas entre professores e estudantes com os saberes, em um ambiente social e historicamente construído; como Peixoto (2016, p. 376) ressalta, “é o conjunto das relações sociais que precisa ser levado em conta nesse processo”. É essa perspectiva que justifica o recurso ao conceito de mediação.

Também critica a visão tecnocêntrica que simplifica a relação entre tecnologia e educação e, ao abordar a apropriação das tecnologias digitais em rede, enfatiza que “não podemos isolar um dispositivo tecnológico e associá-lo automaticamente a uma função pedagógico-didática, como a de facilitar o ensino e motivar a aprendizagem” (Peixoto, 2022, p. 9). Compreender o computador como um objeto técnico vai além de suas funcionalidades isoladas; envolve múltiplas determinações que influenciam sua utilização na educação.

Superar essa visão requer um esforço contínuo de pesquisadores e educadores para entender as interações entre tecnologia e processos educativos. Esse exercício evita que conceitos se tornem idealizações vazias, permitindo que voltem à sua concretude, enriquecidos por fatores técnicos, econômicos, culturais e simbólicos. Nesse sentido, o conhecimento é visto como processo dialético que circula entre o concreto e o abstrato, promovendo uma compreensão mais profunda e contextualizada da tecnologia.

A crítica de Feenberg (2013) ao instrumentalismo tecnológico, embora enfatize a importância do *design* consciente, pode parecer incompleta sem a perspectiva da práxis, um elemento central da abordagem crítico-dialética defendida por Peixoto (2015, 2022), cuja visão destaca a capacidade transformadora da ação docente, que vai além da mera escolha de tecnologias. A formação docente crítico-dialética, portanto, não apenas capacita os educadores para escolher tecnologias adequadas, mas os equipa para atuar como agentes de mudança social, questionando as relações de poder que configuram o desenvolvimento e a implementação da tecnologia na educação.

Nas seções a seguir, veremos que há concepções antagônicas de formação docente na educação contemporânea e que as diferentes concepções dessa formação refletem visões divergentes sobre o papel do professor e da escola na sociedade. Segundo Silva (2008, 2018) há duas concepções centrais no que se refere à formação docente: a concepção gerencialista e a concepção da formação como *práxis*. É importante destacar que a concepção gerencialista se fundamenta na epistemologia da prática, enquanto a da formação como *práxis* se fundamenta na epistemologia da *práxis*. Essas duas epistemologias se inserem em um contexto de disputas

de poder e de projetos sociais antagônicos, cada um voltado para interesses de diferentes classes sociais. Apresentaremos a formação docente baseada na epistemologia da prática e a perspectiva tecnocêntrica determinista e instrumental e a epistemologia da práxis na formação docente e a perspectiva crítico-dialética.

4.3 Formação docente, epistemologia da prática e perspectivas tecnocêntricas da tecnologia

A epistemologia da prática, defendida por autores como Tardif (2002), Zeichner (1993) e Schön (2000), enfatiza a construção do conhecimento a partir da experiência prática do professor. Nessa abordagem, a prática docente é fundamental para a aprendizagem, enquanto a teoria é um apoio à ação. Silva (2018) identifica pressupostos comuns da epistemologia da prática: a responsabilidade exclusiva do professor pelo ensino; a ênfase na prática em detrimento da teoria; a ressignificação da prática pedagógica como mediação do conhecimento; a escolha do modelo pedagógico mediada pelas necessidades do mundo do trabalho; e a pesquisa como atitude investigativa. No entanto, Silva (2008, 2018) critica a epistemologia da prática por ser limitada e reprodutora de interesses hegemônicos, podendo reforçar práticas pedagógicas conservadoras e alinhadas a um modelo de educação que beneficia à elite. A ênfase na experiência individual do professor desconsidera o contexto social, político e histórico da educação.

Implementar o modelo gerencialista na educação, com base nas análises e discussões sobre práticas educativas e formação docente, teve grande impacto no fato de os professores passarem a ser formados para atuar em uma realidade marcada pela lógica mercadológica, gerando resultados mensuráveis (Andriguetto Junior; Gisi, 2022; Oliveira; Queiroz, 2022; Shiroma, 2018). Essa formação, orientada pela lógica do mercado, tem levado a uma menor ênfase na reflexão teórica e à fragilização da capacidade crítica dos professores. O modelo gerencialista se fundamenta em três pilares: padronização curricular, aprendizagem por competências e meritocracia. A padronização curricular, materializada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visa a uma formação docente mais homogênea e a melhores resultados em avaliações externas (Carvalho; Mello Neto, 2023). No entanto, essa proposta ignora aspectos importantes, como as condições de trabalho dos professores e o acesso à educação de qualidade pelos estudantes.

A padronização do currículo viabiliza o controle estatal sobre o que é ensinado, facilitando os mecanismos de avaliação (Carvalho; Mello Neto, 2023). De acordo com Martins

e Duarte (2010, p. 20), a aprendizagem por competências “conduz à formação de indivíduos centrados na eficácia e na otimização das performances, voltadas para o desempenho pragmático e quantificável”. A meritocracia escolar, por sua vez, atribui o sucesso escolar exclusivamente ao esforço individual, desconsiderando fatores socioeconômicos e estruturais que influenciam o desempenho dos alunos (Soares; Baczinski, 2018).

A crítica de Peixoto (2015, 2016, 2022) às visões instrumental e determinista da tecnologia na educação se alinha à análise ao gerencialismo como modelo de formação docente. A autora demonstra como essas visões simplificadas ignoram a complexa imbricação da tecnologia com a sociedade, abstraindo o contexto social e as desigualdades de acesso. A visão instrumental, ao postular a neutralidade tecnológica e a dicotomia entre meios e fins, apresenta uma visão simplificada da relação entre tecnologia e educação, abstraindo o contexto social e as desigualdades de acesso. Essa abordagem ignora a crítica de Feenberg (2013) à instrumentalização da tecnologia e a perspectiva de Peixoto sobre a constituição histórico-social dos artefatos tecnológicos, esquecendo-se da complexa realidade da exclusão digital.

A tecnologia é vista, como já discutido, pela visão instrumental, como uma ferramenta neutra, desprovida de valores ou intenções políticas (Feenberg, 2013). Essa visão, criticada por Feenberg e Peixoto, ignora a influência das relações de poder e interesses sociais no desenvolvimento e na utilização da tecnologia. A concepção determinista, por sua vez, pressupõe ser a tecnologia dirigida por uma lógica independente, ignorando a influência do contexto histórico e social (Feenberg, 2013). Feenberg argumenta que a tecnologia não é autossuficiente e independe do controle humano para moldar a sociedade; já visão substantivista por ele apresentada considera a tecnologia uma construção social carregada de valores que moldam a vida humana.

A escolha de uma tecnologia não é apenas uma questão de praticidade, mas também uma escolha de valores, implicando um compromisso com valores específicos e um estilo de vida. A rápida transição para o ensino remoto durante a pandemia, por exemplo, exigiu a adoção imediata de diversas ferramentas e recursos digitais. A escolha entre diferentes tipos de recursos não foi neutra, refletindo valores de praticidade, inclusão, gamificação e familiaridade, impactando diretamente a experiência de aprendizagem. A opção por vídeos do *YouTube*, por exemplo, pode ter privilegiado a acessibilidade em detrimento da qualidade e da curadoria. Já a escolha por aplicativos interativos pode ter priorizado o engajamento, mas gerado desigualdades em função do acesso à tecnologia. A opção pelos PDF, por sua vez, pode ter simplificado a implementação, mas limitado a experiência de aprendizado. Em todos os casos, a escolha tecnológica não foi neutra, mas sim carregada de intencionalidades que moldaram a

experiência de ensino-aprendizagem durante aquela época, corroborando a visão substantivista de Feenberg.

A visão tecnocêntrica, criticada por Peixoto (2023), simplifica a relação entre tecnologia e educação, considerando a primeira como uma solução mágica para os problemas educacionais. Essa visão ignora a complexa imbricação da tecnologia com a sociedade e as desigualdades de acesso. A incorporação da tecnologia na educação, frequentemente tecnocêntrica, pode levar à alienação e ao estranhamento do trabalho docente. A imposição de recursos tecnológicos sem reflexão perpetua a lógica capitalista de eficiência e produtividade em detrimento da valorização do trabalho humano, reduzindo o professor a um mero executor de tarefas predeterminadas (Echalar; Sousa; Alves Filho, 2020). Para Feenberg, a democratização da tecnologia é essencial para garantir que ela seja utilizada de forma justa e ética, servindo aos interesses da sociedade como um todo, pois a democratização não se limita a leis e regulamentações, mas exige a participação ativa da sociedade civil.

4.4 Epistemologia da práxis na formação docente e a perspectiva crítico-dialética

Diante das limitações da epistemologia da prática e de sua associação com as propostas hegemônicas na formação docente, Silva (2018) propõe uma abordagem alternativa, que promova a transformação social e a emancipação dos sujeitos. A epistemologia da *práxis*, como explicitam Oliveira e Queiroz (2022), se posiciona de forma contra-hegemônica, compreendendo a educação como prática social humanizadora e emancipadora, que se efetiva como crítica à sociedade capitalista e aos processos formativos impostos por essa sociedade aos professores. Isso permite construir um projeto de formação docente que fortaleça a capacidade de ação transformadora dos professores, superando a visão pragmática, que se contenta em lidar com a realidade como ela se mostra, sem buscar sua transformação.

A *práxis*, entendida como a ação que integra teoria e prática, é um conceito fundamental para a formação docente (Silva; Cruz, 2020). A filosofia da *práxis*, como defende Freire (1987), enfatiza a articulação entre teoria e prática como abordagem potencialmente transformadora da realidade. No entanto, importa reconhecer que a *práxis* não é automaticamente transformadora; dependendo de como é aplicada, pode também resultar em ações alienantes. Além das experiências do dia a dia, é possível buscar um conhecimento sistematizado que nos permita compreender as causas dos problemas, indo além da mera aparência dos fenômenos. Essa abordagem crítica possibilita superar a visão pragmática, que se contenta em lidar com a realidade como ela se apresenta, ignorando suas contradições. Portanto, a formação docente

deve ser orientada por uma *práxis* crítica, que busque não apenas a ação, mas também a reflexão sobre as implicações sociais e éticas dessa ação. Dessa forma,

[a] unidade teoria e prática na filosofia da *práxis* busca transformar a “verdade prática” (âmbito da aparência, do fenômeno) em “verdade teórica” (âmbito do conhecimento), para que a primeira adquira um conteúdo de *práxis* transformadora. Essa atitude epistemológica que tem a preocupação de transformar a “verdade prática” em “verdade teórica” é necessária de modo permanente para que seja superada a perspectiva pragmatista de redução da *práxis* ao mundo da vivência espontaneísta e pragmática para o conhecer da realidade e sua função de atividade de transformá-la (Silva; Cruz, 2020, p. 30, grifos da autora).

A autora reforça a importância de uma formação docente que não apenas reproduza o *status quo*, mas capacite os professores a serem agentes de transformação social, preparando-os para analisar criticamente as desigualdades presentes na sala de aula e na sociedade. A capacidade de identificar e enfrentar as contradições inerentes à realidade educacional, e de buscar soluções que promovam a emancipação dos alunos, é fundamental para uma prática pedagógica que resista à estrutura de poder dominante. Essa postura exige não apenas o domínio de teorias pedagógicas, mas também a capacidade de analisá-las criticamente, adaptá-las à realidade e utilizá-las como instrumentos para a ação transformadora.

A epistemologia da *práxis*, relacionada à filosofia da *práxis* e baseada no materialismo histórico-dialético, nos convida a refletir sobre a relação entre conhecimento e saber. Para Silva (2018), o conhecimento possibilita reflexões situadas em um contexto delimitado, passível de questionamentos que conduzem a outros saberes. Esse movimento de reflexão entre conhecimento e saber, no campo do trabalho docente, reúne teoria e prática, conferindo-lhes princípios indissociáveis que se inter cruzam, constituindo a *práxis*; esta, nesse sentido, não é uma atividade passiva, mas uma ação intencional e transformadora. Conforme Silva e Cruz (2020, p. 28), “[o] conceito de *práxis* implica a atividade de um sujeito intencional e social que age no mundo com o objetivo de transformá-lo de acordo com um fim,” o que reforça a ideia de uma *práxis* emancipatória. Para Silva (2011, p. 23),

[a] *práxis* é uma caminhada de conhecer-se a si mesmo, produto do processo histórico até hoje desenvolvido que deixou marcas, e que só pode iniciar e acontecer na prática, na atividade do dia a dia. Uma *práxis* emancipatória só pode ser construída se a atividade for modificada em sua forma (aparência) e em seu conteúdo (essência).

Nesse contexto, para Silva (2011), a *práxis* não é um estado a ser alcançado, mas um processo contínuo de autoconhecimento e transformação, profundamente enraizado na experiência histórica e na prática cotidiana. A ênfase na modificação da “forma” e da “essência” da atividade aponta para a necessidade de uma reflexão que coloque em questão não apenas as ações superficiais, mas também as estruturas subjacentes que moldam a prática. Portanto, essa perspectiva de transformação contínua, tanto individual quanto coletiva, é essencial para construir uma *práxis* verdadeiramente emancipatória.

A epistemologia da *práxis* (Silva, 2018) apresenta, como ponto de convergência com a abordagem crítico-dialética para as relações entre educação e tecnologia (Peixoto, 2015, 2016, 2023), a compreensão das práticas sociais como historicamente contextualizadas. Da mesma forma, destaca a compreensão de que a realidade concreta é contraditória, o que nos remete à necessidade de observar mais do que o fenômeno imediato.

Peixoto (2023) critica o saber instrumental e a racionalidade instrumental, enfatizando a necessidade de uma abordagem consciente da integração de tecnologias na educação. A superação do tecnocentrismo demanda examinar as determinações que se manifestam essencialmente nas relações entre tecnologias e educação, com base no conhecimento social e histórico (Peixoto, 2022). Logo, A lógica instrumental é fundamento tanto da perspectiva tecnocêntrica como da epistemologia da prática.

Peixoto (2016, p. 376) considera que “as relações pedagógicas com o uso de tecnologias digitais em rede devem ser analisadas a partir de uma perspectiva crítica e dialética”, enfatizando a necessidade de contextualizar historicamente as relações entre educação e tecnologia e, ao considerar as desigualdades de acesso e apropriação à tecnologia, propor uma pedagogia contra-hegemônica, o que se alinha à epistemologia da *práxis*.

A formação docente como *práxis*, então, dialoga criticamente com a epistemologia da prática, que prioriza a experiência individual e desconsidera o contexto social e político (Silva, 2018). A *práxis*, como ação transformadora que integra teoria e prática, é um processo contínuo de transformação e apropriação do saber (Silva, 2011).

A educação, nesse contexto, desponta como fator de humanização, como processo que corrobora a formação e o desenvolvimento de características e capacidades, especificamente instituídas pela apropriação da cultura, possibilitando a cada indivíduo particular, a inserção na história e complexa trajetória de formação humana (Carvalho; Martins, 2017, p. 147).

Carvalho e Martins (2017) defendem a educação como um processo fundamental de humanização, onde a apropriação da cultura é indispensável para o desenvolvimento individual,

permitindo a integração de cada pessoa à história da humanidade e sua contínua construção. Assim, a ação humana é um ciclo contínuo de adaptação e mudança, onde novas necessidades e desafios surgem, impulsionando a criação de novos planos e estratégias para superar os obstáculos, como considera Duarte (2016). Esse processo visa a transformar a realidade para atender às necessidades humanas, resultando também na transformação dos próprios seres humanos. Nesse contexto, a formação docente, enquanto processo de apropriação da docência, é fundamental para a construção histórica e social do conhecimento. Ela fornece aos professores as ferramentas teóricas e metodológicas para analisar criticamente a realidade e desenvolver práticas pedagógicas transformadoras.

Compreender a docência capacita o sujeito a agir sobre a realidade, a partir de um conhecimento que se constitui em diálogo constante com a história e a sociedade (Silva, 2011). A formação de professores deve ser um processo de constante transformação, tornando o conhecimento uma ferramenta para a ação. Nessa perspectiva, a ação retroalimenta o conhecimento, estabelecendo um ciclo dialético que sustenta a *práxis* docente, capaz de transformar a realidade e humanizar o mundo. Silva (2011) desmistifica a dicotomia entre teoria e prática, considerando-a uma construção artificial. O trabalho, elemento fundamental da constituição humana, possibilita a conscientização da existência pela interação comunicativa entre o sujeito e o mundo objetivo. Essa relação transformadora permite que o indivíduo modifique a realidade e a si mesmo, impulsionando uma transformação inclusiva, humana e justa (Silva; Cruz, 2015).

A formação docente, para ser emancipatória, deve estar pautada em políticas públicas educacionais que possibilitem uma formação que não seja superficial ou tecnicista (Silva, 2018). É necessário superar o modelo ancorado na racionalidade técnica e na epistemologia da prática. A educação é uma prática essencial para a apropriação e o incremento da cultura, das memórias, dos valores, saberes, racionalidades e matrizes intelectuais do ser humano (Silva, 2021). A lógica da epistemologia da *práxis* só transformará a realidade concreta se for constituída a partir da construção relacional entre políticas, ética e valores morais (Silva; Cruz, 2015; Silva; Limonta, 2012). Desse modo, construir um projeto de formação de professores, fundamentado na perspectiva teórico-prática da epistemologia da *práxis*, é vital para superar a conjuntura atual, baseando-se na concepção do movimento real, buscando uma forma de resistir às forças que fragmentam e desqualificam a prática docente (Silva, 2018).

A partir da análise da produção acadêmica realizada nesta pesquisa, podemos afirmar que a epistemologia da *práxis*, com sua ênfase na integração dialética entre teoria e prática, é fundamental para formar professores que utilizam tecnologias digitais, orientando-os a

utilizarem essas tecnologias de forma reflexiva, avaliando constantemente seus impactos na prática pedagógica e na aprendizagem dos estudantes. Essa perspectiva, fundamentada em autores como Peixoto (2023) e Feenberg (2013), defende a educação como um processo crítico e transformador, voltado para a emancipação individual e social. A formação docente, sob essa ótica, transcende a mera aquisição de habilidades técnicas, exigindo que os professores analisem criticamente o papel das tecnologias na educação, compreendendo suas potencialidades e limitações, bem como seus impactos sociais e políticos.

A pandemia de Covid-19, com sua imposição abrupta do ensino remoto, acentuou a necessidade de uma formação docente crítica e reflexiva, capaz de lidar com a complexa relação entre tecnologia e educação. A escolha de plataformas de ensino *online*, como o *Google Classroom* ou o *Moodle*, não se limitou à mera praticidade, mas exigiu uma análise crítica de seus algoritmos, de seus impactos na relação professor-estudante e de suas potencialidades para construir uma educação menos desigual. Professores que se engajaram em uma formação pautada na epistemologia da *práxis* questionaram a acessibilidade das plataformas para alunos com deficiência, a possibilidade de reprodução de desigualdades em função do acesso à internet e a necessidade de desenvolver estratégias pedagógicas que considerassem as especificidades do ensino remoto emergencial.

A imposição de recursos tecnológicos sem reflexão crítica perpetua a lógica capitalista de eficiência e produtividade em detrimento da valorização do trabalho humano, reduzindo o professor a um mero executor de tarefas predeterminadas (Echalar; Sousa; Alves Filho, 2020). A seu turno, a formação de educadores deve promover uma relação consciente e reflexiva com a tecnologia, reconhecendo seu caráter social, histórico e ideológico (Peixoto, 2016, 2023) e, por isso, compreender os potenciais e limites da tecnologia, evitando sua instrumentalização acrítica, é essencial para construir uma educação de qualidade, onde o trabalho seja valorizado e o professor seja um agente de transformação social.

A visão proposta por Peixoto (2015, 2022, 2023) e a teoria crítica da tecnologia de Feenberg (2013) fornecem ferramentas essenciais para analisar a relação entre tecnologia, educação e formação docente. A formação docente, portanto, deve transcender a mera aquisição de habilidades técnicas, exigindo que os professores analisem criticamente o papel das tecnologias na educação, compreendendo suas potencialidades e limitações, bem como seus impactos sociais e políticos.

Para compreendermos melhor as implicações dessa transformação no trabalho docente, vamos analisar as perspectivas teóricas de Marx, Peixoto e Gama, que abordam a relação entre trabalho, tecnologia e alienação. O trabalho, atividade humana fundamental, molda o indivíduo

e é profundamente impactado pela tecnologia. Marx (1983) destaca a transformação do homem por meio do trabalho, essencialmente social e histórico, mas também submetido à lógica capitalista de acumulação, resultando na expropriação do trabalhador (Araújo; Marcon, 2020). A tecnologia, desde os primórdios, transforma o mundo e a cultura, moldando habilidades e conhecimentos, e a formação de educadores precisa transcender a mera instrumentalização tecnológica, buscando uma compreensão crítica das relações de poder envolvidas (Peixoto, 2015).

Gama (1986) oferece uma perspectiva histórica da interação entre trabalho e tecnologia. Sua análise demonstra como as transformações tecnológicas impactaram as relações de produção e a vida dos trabalhadores ao longo da história. Essa perspectiva histórica complementa a análise marxista da alienação, mostrando como a evolução tecnológica pode intensificar a divisão do trabalho e distanciar o trabalhador do produto final, especialmente no contexto da educação.

A incorporação da tecnologia na educação, frequentemente tecnocêntrica (Peixoto, 2023), pode levar à alienação e ao estranhamento do trabalho docente, pois a imposição de recursos tecnológicos sem reflexão crítica perpetua a lógica capitalista de eficiência e produtividade em detrimento da valorização do trabalho humano, reduzindo o professor a um mero executor de tarefas predeterminadas (Echalar; Sousa; Alves Filho, 2020).

Portanto, a formação de educadores deve promover uma relação consciente e reflexiva com a tecnologia, reconhecendo seu caráter social, histórico e ideológico (Peixoto, 2016, 2023). Compreender os potenciais e limites da tecnologia, evitando sua instrumentalização acrítica, é essencial para construir uma educação de qualidade, onde o trabalho seja valorizado e o professor seja um agente de transformação social.

A fundamentação teórica utilizou os conceitos de epistemologia da prática, epistemologia da *práxis*, visão tecnocêntrica – instrumental e determinista – e visão crítico-dialética como lentes para analisar a formação docente com o uso de tecnologias digitais que ocorreu durante a pandemia. O próximo capítulo investiga **a complexa inter-relação** desses conceitos na prática pedagógica, buscando evidências empíricas de sua influência na formação docente em um contexto de ensino remoto emergencial.

5 ANÁLISE DOS DADOS: MAPEANDO AS CONCEPÇÕES DAS RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E FORMAÇÃO DOCENTE

Este capítulo analisa as concepções predominantes na produção acadêmica publicada entre 2020 e 202 sobre formação docente com o uso de tecnologias digitais, durante a pandemia da Covid-19, com ênfase na tensão entre epistemologias da prática e da *práxis* e nas disparidades regionais entre as regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil. Busca-se contextualizar e esclarecer, de forma sucinta, que a epistemologia da prática enfatiza a experiência e a reflexão sobre a ação do professor em sala de aula, tornando sua visão limitada ao seu contexto natural de trabalho – a escola –, conduzindo-o à escolha de modelos pedagógicos que atendam as necessidades do mundo do trabalho e, conseqüentemente, às demandas da classe hegemônica, estando em sintonia com a abordagem tecnocêntrica instrumental e determinista da tecnologia. Em contraste, a epistemologia da *práxis* analisa a ação docente como processo de transformação social, considerando as relações de poder e as condições materiais, em conformidade com a abordagem crítico-dialética.

No que se refere à análise quantitativa da produção acadêmica sobre formação docente com o uso de tecnologias digitais durante a pandemia, nas regiões Centro-Oeste e Norte, a pesquisa revelou uma disparidade significativa. Na região Centro-Oeste, 20 trabalhos foram publicados, por 17 programas de pós-graduação em educação (aproximadamente 117%); na região Norte, 4 trabalhos foram publicados, por 5 programas (80%). Essa diferença na proporção de trabalhos publicados por região sugere a necessidade de investigações futuras para aprofundar a compreensão das causas dessa disparidade regional.

Com relação à progressão de nossa investigação, prosseguiremos com uma análise das desigualdades digitais na formação docente no contexto da pandemia, apresentadas na Seção 5.1. Esse processo servirá de base para uma discussão sobre as diferentes abordagens teóricas e suas implicações, apontadas na Seção 5.2.

5.1 A desigualdade digital na educação: uma análise da formação docente e da infraestrutura durante a pandemia

Nesta seção, a análise do *corpus* se concentra nas reflexões sobre as maiores dificuldades enfrentadas na formação docente com o uso de tecnologias digitais durante a pandemia, a saber: (i) falta de infraestrutura tecnológica; (ii) dificuldade de acesso aos recursos tecnológicos e (iii) ausência ou formação instrumental docente para o uso de tecnologias

digitais. Esses aspectos são ilustrados por trabalhos presentes no *corpus* da pesquisa, como, por exemplo, o trabalho n. 2, de Peixoto *et al.* (2021), que destacam:

À medida que a professora titular da disciplina foi nos dando espaço para a regência das aulas, fomos entendendo quão grande responsabilidade era a organização e explanação dos conteúdos. Mais uma vez deparamo-nos com as dificuldades de conexão, poucas vezes nós (estagiárias) conseguimos realizar vídeo-chamadas para planejar as aulas que por nós foram ministradas, [...] (Peixoto *et al.*, 2021, p. 189-190).

No que tange às dificuldades estruturais, no trabalho n. 3 Melo *et al.* (2020) ressaltam o impacto da pandemia:

Em tempos atuais, a calamidade pela qual passa a humanidade em meio à pandemia causada pela Covid-19 acarretou o isolamento social, impactando principalmente a área da Educação, por meio da suspensão das atividades disciplinares presenciais nas escolas e universidades brasileiras. Surgiram então alguns obstáculos, como as dificuldades enfrentadas pelos estudantes quanto ao acesso à estrutura mínima para a participação nas aulas por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (Melo *et al.* 2020, p.1).

O relato das estagiárias, apresentado por Peixoto *et al.* (2021), ilustra a dificuldade de acesso à internet, um problema apontado em outros trabalhos e contextos durante a pandemia. A citação de Melo *et al.* (2020) reforça a ideia de que a pandemia trouxe à tona as desigualdades estruturais do sistema educacional brasileiro, evidenciando a falta de acesso à tecnologia para muitos estudantes.

Quanto à questão da ausência de formação docente adequada, tomamos como exemplo o trabalho n. 11 do *corpus*. Nele, Miranda *et al.* (2021, p. 341) relatam que “[o]s professores, por sua vez, não foram capacitados tecnologicamente para essa realidade, o que gerou uma demanda urgente por formação, tanto para o uso de tecnologias quanto para organização do trabalho pedagógico em contexto de isolamento social”.

A constatação de Alves Filho, Oliveira e Echalar (2024) sobre as dificuldades de acesso ao ensino remoto devido à falta de equipamentos e à precariedade do acesso à internet encontra confirmação empírica em nossa pesquisa. Um número significativo de trabalhos analisados, tanto da região Cento-Oeste quanto da região Norte, trouxe essas mesmas dificuldades entre educandos e suas famílias, bem como docentes. Consideramos que essa convergência de resultados reforça a necessidade de políticas públicas que promovam a inclusão digital e a equidade no acesso à educação e à formação docente, tanto com o uso de recursos tecnológicos digitais quanto para o uso deles.

Com relação ao suporte técnico e à formação para o uso de aparatos tecnológicos, Nascimento e Cruz (2021, p. 261) enfatizam que,

[n]o ERE, os docentes não contam com ‘suporte pedagógico’ ou ‘técnico’, pois precisam atuar de forma autônoma, aprendendo a utilizar sozinhos as ferramentas digitais e plataformas, como *Google Classroom*, *Microsoft Team*, bem como outros recursos que porventura se façam necessários, tal qual a edição de vídeos para continuidade de suas atividades.

Dessa forma, notamos que as constatações dos autores supracitados se alinham com os achados desta pesquisa, no sentido de que a pandemia evidenciou o fato de as leis e as políticas públicas não se traduzirem automaticamente em práticas efetivas nas escolas. A distância entre o que é legislado e a realidade vivida durante a pandemia expôs a urgência de um alinhamento entre as diretrizes educacionais e as condições reais de ensino, destacando a necessidade de investimentos em infraestrutura e na formação adequada dos docentes.

Essa necessidade de formação adequada, no entanto, não é uma demanda recente, mas sim um reflexo de uma visão determinista sobre a tecnologia na educação. A análise dos trabalhos do *corpus* revela a falta de formação instrumental adequada como um dos principais entraves à efetiva integração das tecnologias digitais na formação docente durante a pandemia. No trabalho n. 11, Miranda *et al.* (2021, p. 341) explicitam essa deficiência: “Os professores, por sua vez, não foram capacitados tecnologicamente para essa realidade, o que gerou uma demanda urgente por formação, tanto para o uso de tecnologias, quanto para organização do trabalho pedagógico em contexto de isolamento social”. Essa falta de preparo prévio, apontada também por Echalar *et al.* (2018) em estudo anterior à pandemia, contribuiu para uma visão determinista sobre a tecnologia na educação, na qual a tecnologia é vista como solução para todos os problemas, sem uma reflexão crítica sobre suas implicações sociais e pedagógicas.

Desse modo, a integração da tecnologia na prática docente é frequentemente vista como “decorrência ‘natural’ do progresso científico e tecnológico da sociedade, desconsiderando que a evolução das tecnologias é um processo construído histórica e socialmente” (Echalar *et al.*, 2018, p. 326, grifo dos autores). Essa visão determinista, combinada com a falta de formação adequada, resultou em dificuldades na adaptação ao ensino remoto emergencial e afetou a qualidade do ensino.

A análise quantitativa revela que 17 trabalhos (71%) discutem a formação continuada, enquanto sete (29%) abordam a formação inicial. Essa diferença, particularmente relevante no contexto da pandemia e de sua demanda por adaptação rápida ao ensino remoto emergencial, reforça uma tendência já identificada por Echalar (2015), visto que a autora, em sua análise

anterior à pandemia sobre a influência das políticas neoliberais na educação, demonstra como priorizar soluções de curto prazo, a exemplo da formação continuada, reflete a lógica que busca resultados rápidos e de baixo custo em detrimento de investimentos estruturais na formação inicial. Notamos que a pandemia exacerbou essa tendência preexistente.

Vital e Urt (2023, p. 10, grifo dos autores) argumentam que a ênfase em competências e habilidades na educação é uma “imposição das novas formas de sociabilidade capitalista, tanto para estabelecer um novo padrão de acumulação quanto para definir as formas concretas de integração dentro da ‘nova’ reorganização da economia nacional e mundial”. Essa perspectiva ajuda a compreender por que a formação continuada se tornou tão central na discussão sobre o uso de tecnologias digitais na educação durante a pandemia, mesmo que isso não resolva as desigualdades estruturais do sistema educacional. A ênfase em competências rápidas, apresentada como protagonismo, reforça a lógica da competitividade e do capitalismo.

Alguns trabalhos se dedicaram a tratar tanto da formação inicial quanto continuada. Tomemos como exemplo o trabalho n. 18, de Champagnatte e Rezende (2021), que traz um panorama histórico das políticas públicas para a integração de tecnologias na educação, mostrando que a implementação de recursos tecnológicos na educação brasileira não é um fenômeno recente. Ainda neste artigo apresenta-se o “Guia de recursos para atividades pedagógicas”, que ilustra a análise de Echalar (2015) sobre a relação entre políticas públicas e a formação docente. O guia, elaborado para auxiliar professores durante a pandemia, apresenta uma série de ferramentas digitais, mas, conforme apontado pelos autores, a formação oferecida não se aprofundou na discussão sobre a integração crítica da tecnologia na prática docente.

As políticas educacionais brasileiras, desde a década de 1990, tensionam os ventos democratizantes com a influência neoliberal, priorizando soluções rápidas e de baixo custo em detrimento de investimentos estruturais na formação docente (Raimundo; Fagundes, 2018). O trabalho n. 22, de Lemos e Faleiro (2023), ilustra essa tendência ao descrever a formação continuada emergencial oferecida pela Secretaria de Estado de Educação de Goiás, ao propor momentos formativos para docentes da Educação Básica da Rede Estadual através do Centro de Estudos, Pesquisa e Formação dos Profissionais da Educação (Cepfor), objetivando atender às necessidades decorrentes da pandemia de Covid-19.

Apesar da oferta de *lives* e cursos virtuais, a própria necessidade dessa formação emergencial evidencia a falta de uma formação contínua e qualificada, que prepare os docentes para a integração efetiva da tecnologia na prática pedagógica. A formação, mesmo com temas relevantes, pode ter sido superficial, não garantindo a apropriação pedagógica das tecnologias digitais e a melhoria da qualidade do ensino. Raimundo e Fagundes (2018, p. 1936) reforçam a

necessidade de uma formação que considere a experiência histórica, política, cultural e social dos docentes, não se esquivando dos conflitos que a atravessam

A urgência da formação docente para o uso de tecnologias digitais no contexto emergencial durante a pandemia serve como um alerta sobre as falhas das políticas públicas de formação docente anteriores, bem como a necessidade de reflexões críticas a respeito das intenções que essas políticas ocultam. A constatação de que se tornou necessário defender uma formação inicial e continuada de professores que tenha como foco potencializar o domínio sobre as tecnologias para amenizar os impactos da pandemia, visão apresentada no trabalho n. 10, de Lima *et al.* (2022), indica uma falta de equidade e planejamento na formação docente pré-pandemia. A pandemia, portanto, não criou o problema, mas jogou luz sobre ele.

A análise desta seção evidenciou a desigualdade no acesso às tecnologias digitais na educação, apontando para falhas nas políticas públicas de formação docente. A seção a seguir amplia essa discussão, analisando as diferentes perspectivas teóricas e epistemológicas sobre a integração da tecnologia na formação docente, buscando compreender as implicações dessas diferentes abordagens para a formulação de políticas públicas mais eficazes e equitativas, bem como para compreender as concepções dos autores analisados no *corpus* da pesquisa em tela no que se refere às relações entre educação e tecnologia.

5.2 Divergências, convergências e implicações

A análise da seção anterior revelou as principais dificuldades enfrentadas na formação docente com o uso de tecnologias digitais durante a pandemia. Essa seção aprofunda a análise, investigando as diferentes abordagens sobre a integração da tecnologia na formação docente, identificadas nos trabalhos do *corpus*. Observamos a existência de divergências e convergências significativas nas perspectivas teóricas e epistemológicas utilizadas pelos autores, oscilando entre visões tecnocêntricas – instrumental e determinista – e concepções críticas. A partir das contribuições de Peixoto (2015, 2016, 2023), Feenberg (2013) e Silva (2018), analisaremos essas diferentes abordagens, considerando as implicações para a formação docente e o papel da tecnologia na educação.

Essas abordagens se relacionam com as duas perspectivas epistemológicas identificadas na formação docente: a epistemologia da prática e a epistemologia da *práxis*, conforme as considerações de Silva (2018). Consideramos que essas duas concepções epistemológicas são relevantes para o estudo da formação docente com o uso de tecnologias digitais durante a

pandemia, pois oferecem diferentes perspectivas sobre a construção do conhecimento e a formação profissional docente.

No que tange ao uso de tecnologias digitais na formação docente no período da pandemia, essas duas perspectivas se tornam ainda mais relevantes, visto que a epistemologia da prática pode ser utilizada para analisar como os professores concebem o uso de tecnologias digitais na educação e como essas tecnologias estão impactando o processo de ensino-aprendizagem. Já a epistemologia da *práxis* pode permitir uma análise mais profunda e crítica sobre o papel das tecnologias na educação, considerando as relações de poder que permeiam o uso dessas tecnologias e os impactos sociais e políticos da sua implementação.

Definimos como divergentes os trabalhos que, simultaneamente, apresentam uma visão tecnocêntrica da relação entre educação e tecnologia e uma concepção de formação docente baseada na epistemologia da *práxis*. Por outro lado, classificamos como convergentes os trabalhos que se alinham a uma das seguintes perspectivas: (i) compreendem a relação entre educação e tecnologia a partir de uma perspectiva tecnocêntrica, balizada pela epistemologia da prática; ou (ii) alinham a perspectiva crítica e crítico-dialética em torno de uma concepção da epistemologia da *práxis* para a formação docente.

Durante a análise, notamos a recorrência de trabalhos que não explicitam diretamente suas perspectivas teóricas ou epistemológicas sobre tecnologia na educação e formação docente, no entanto, uma análise cuidadosa permite identificar pistas e elementos que revelam convergências ou divergências nessas concepções (Carvalho; Rosado; Ferreira, 2019). Na pesquisa em tela, notamos que, mesmo sem uma declaração explícita, a maioria dos trabalhos apresenta uma concepção sobre a relação entre educação e tecnologia, identificável por meio das escolhas lexicais, ou seja, palavras e expressões, ideias defendidas e fundamentação teórica apresentada pelos autores pesquisados.

Os autores que defendem uma concepção tecnocêntrica tendem a abordar a tecnologia digital na educação, entre outras ideias equivalentes, como “uma ferramenta para alcançar objetivos educacionais”, “tecnologia como recurso didático eficiente para melhorar o desempenho dos alunos”, “tecnologia como aprimoramento do ensino tradicional”, “tecnologia como fator determinante na educação, impulsionando mudanças inevitáveis”, “ênfase no potencial de inovação que a tecnologia proporciona para a educação”, desconsiderando as complexidades sociais e pedagógicas inerentes ao processo.

Nesse sentido, a pesquisa sobre a formação continuada em Novo Gama, intitulada “Formação continuada em tempos de pandemia da Covis-19: desafios e perspectivas de professores para o ensino pós-pandemia”, que corresponde ao trabalho n. 6 do *corpus*, revela

que essa visão tecnocêntrica se reflete na formação oferecida aos professores durante a pandemia. Nessa pesquisa de Carvalho, Farias e Brito (2021), a insuficiência da formação, relatada pela maioria dos professores entrevistados, indica que uma abordagem focada apenas em habilidades técnicas não prepara os docentes para os desafios complexos do ensino remoto.

Peixoto (2023, p. 13) observa que, “[...] tomada como valor autônomo, a tecnologia é assim introduzida a serviço de um certo desvio dos objetivos educacionais. Sua presença nas escolas permitiria impor valores tecnocêntricos, incompatíveis com a finalidade educativa”. Tomamos a consideração da autora como fundamento que nos auxilia na compreensão do posicionamento tecnocêntrico, mesmo não estando ele evidente nos trabalhos analisados.

Outra possibilidade de identificação seria a ausência de uma visão crítica, ou seja, não se propõe uma abordagem das desigualdades que a tecnologia pode perpetuar, como acesso desigual à internet, nem trata da autonomia dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Há uma ausência da reflexão crítica sobre os possíveis impactos da tecnologia na educação e, a esse respeito, temos “[...] pouca especificidade conceitual, caracterizad[a] pela ausência de definições operacionais e exames mais aprofundados, resultando em discussões altamente abstratas, [...]” (Carvalho; Rosado; Ferreira, 2019, p. 222). Nessa perspectiva, estão distantes das reflexões crítico-dialéticas defendidas por Peixoto (2016, 2023) quando ela propõe uma reflexão que busca compreender as relações de poder, as contradições que envolvem a relação entre educação e tecnologia, cujo objetivo é desvelar as estruturas de poder e desigualdades que se manifestam nessa relação.

No que se refere às convergências, podemos tomar como exemplo o trabalho de Peixoto *et al.* (2021), que corresponde ao trabalho n. 2. Nele, identificamos a defesa de uma concepção de formação docente baseada na epistemologia da *práxis*, postura explicitada pelos autores, pois registram ser “importante compreendermos que as atividades de estágio de docência precisam partir da superação da fragmentação da dissociação da unidade teoria e prática, sendo necessário explicitar o conceito de *práxis* [...]” (Peixoto *et al.*, 2021 p. 3). Esse trabalho é considerado por nós como convergente por pautar-se na epistemologia da *práxis* alinhada a uma postura crítica em relação à implementação de tecnologias na educação, refletindo uma perspectiva crítico-dialética.

De acordo com Viegas (2024, p. 962), “[p]rofessores e professoras já vinham sendo inseridos no trabalho em plataformas, mas a partir da pandemia esse processo se acelerou”. Essa afirmação fica evidenciada quando Peixoto *et al.* (2021) enfatizam os desafios da adaptação às plataformas e a necessidade de considerar o contexto sociocultural, demonstrando uma postura reflexiva que questiona a visão tecnocêntrica. A preocupação com a “intimidação” em realizar

o estágio em meio à pandemia e a menção às “limitações de rede de internet”¹ demonstram uma análise que transcende a mera descrição técnica, aprofundando-se na compreensão das implicações sociais e pedagógicas da tecnologia no processo de formação docente.

No trecho a seguir, os autores evidenciam sua consciência com relação aos limites do ERE:

O ERE foi aprovado pelo CONSEP, por meio da Resolução 003/2020 (UFAM, 2020). Trata-se do meio pela qual as disciplinas de Graduação e pós-graduação da UFAM puderam ser ministradas remotamente, de modo síncrono e assíncrono, diante do atual cenário de saúde mundial. Eis o fato de nossa intimidação em realizar o estágio em meio a pandemia, e mais ainda por conhecermos as limitações de rede de internet da região em que estamos inseridos, que é a região amazônica, mais especificamente a cidade de Manaus, capital do estado do Amazonas (Peixoto *et al.*, 2021, p. 188).

Os autores supracitados estão conscientes da necessidade de adaptar a formação docente ao contexto da pandemia, mas não sem questionar as limitações e os desafios do ensino remoto emergencial.

Ainda como exemplo de convergência destacamos a pesquisa de Bandeira (2020), trabalho n. 1, que explicita a defesa de uma epistemologia da prática para referir-se à formação docente, ao mesmo tempo em que adota uma postura tecnocêntrica ao tratar da relação entre educação e tecnologia, esta última de maneira implícita.

Bandeira (2020, p. 48), baseando-se em Tardif (2002), argumenta que a formação docente se origina de cinco fontes principais de saberes: “a) saberes pessoais; b) saberes da formação escolar prévia; c) saberes da formação profissional; d) saberes dos programas e materiais didáticos; e) saberes da experiência profissional”. Essa perspectiva demonstra o alinhamento da autora à epistemologia da prática, ao destacar a relevância da experiência prática na formação docente. Entretanto, como fonte principal de saber, isso difere da perspectiva crítica de Silva (2011), que defende a necessidade de um distanciamento crítico em relação ao saber oficial, reconhecendo-o não como algo natural e óbvio, mas como um conhecimento construído e administrado por grupos de poder com objetivos políticos específicos. Dito de outra forma, aponta para a necessidade de questionar os saberes institucionalizados e analisar suas implicações políticas, uma perspectiva que contrasta com a ênfase na experiência prática como fonte principal de saber na formação docente, conforme apresentado por Bandeira (2020).

Na pesquisa que tomamos como exemplo, Bandeira (2020) enfatiza a importância da tecnologia na inovação do trabalho pedagógico, destacando que o ensino híbrido, que combina

ensino presencial e *online*, não é uma novidade, mas uma evolução que deve ser planejada e integrada ao processo educativo. Embora Bandeira (2020) defenda o uso planejado de tecnologias para promover a autonomia dos alunos e a mediação pedagógica, a ênfase nas competências para o século XXI pode encobrir um plano oculto de dominação, como alerta Shiroma (2018).

Segundo Shiroma (2018), a parceria entre a Fundação Lemann e o Google.org para o lançamento de uma Plataforma Digital em 2017 ilustra essa tendência de privatização e mercantilização da educação por meio de plataformas digitais. Essa lógica de plataformização da educação pode levar à imposição de modelos pedagógicos e ferramentas tecnológicas que atendam aos interesses do mercado, e não necessariamente às necessidades dos alunos e da sociedade.

Essa ênfase em competências digitais pode servir aos interesses do capitalismo globalizado, que busca instrumentalizar a educação para atender às demandas do mercado de trabalho. Como observam Nascimento e Cruz (2021, p. 272), “apesar de seus efeitos nefastos, a pandemia tem sido uma ‘oportunidade’ para os inovadores empreendedores que enriqueceram ainda mais, pois dominam o uso de novas tecnologias”. Echalar *et al.* (2018) também criticam a centralidade do conceito de competências nas reformas educacionais, baseado na ideia de que as competências são qualificações necessárias para o trabalhador se adaptar às inovações tecnológicas. Essa abordagem ignora a complexidade do uso das tecnologias, que deve ser construída a partir das práticas pedagógicas, e não definida *a priori*. Para esses autores, a apropriação das tecnologias deve ser contextualizada, levando em conta as condições sociais, históricas e culturais em que o ensino ocorre.

Essa visão instrumental da tecnologia na educação pode ocultar as relações de poder e as estruturas de exploração que conformam a própria produção e imposição dessas tecnologias. A valorização técnica do uso de tecnologias digitais desconsidera as relações de poder e as estruturas de exploração que conformam a própria produção e a imposição dessas tecnologias. Essa ênfase reducionista em habilidades técnicas contribui para a mercantilização da educação, sob a égide de organismos internacionais e interesses capitalistas (Vital; Urt, 2023).

Com relação a isso,

[a]s tecnologias digitais em rede podem ser tomadas como elementos mediadores dos processos de aprendizagem, contudo, para superarmos uma compreensão instrumental destes processos, precisamos destacar a relação complexa, situada e dinâmica que se estabelece entre professores e alunos no jogo entre conhecimento do senso comum e conhecimentos sistematizados (Peixoto, 2016, p. 374).

A citação de Peixoto (2016) contrapõe-se à perspectiva de Bandeira (2020) sobre o ensino híbrido, ao destacar a necessidade de uma visão mais crítica e complexa sobre a relação entre tecnologia e educação.

A pesquisa de Bandeira (2020), por sua vez, defende a integração das tecnologias digitais no ensino híbrido, priorizando a aplicação de ferramentas para o desenvolvimento de competências. Essa visão da tecnologia como ferramenta de autonomia e mediação pedagógica se assemelha à lógica teleológica que Peixoto (2016) critica em sua análise sobre a mediação nas relações entre o homem e a realidade. A introdução de Peixoto (2016) demonstra como o pensamento teológico desconsidera a ação humana e as relações de poder que conformam a realidade, atribuindo aos objetos um poder mágico e independente. Assim como o pensamento teológico atribui aos ritos e sacramentos um poder divino para mediar a relação entre o homem e Deus, o autor do estudo parece atribuir às tecnologias digitais um poder intrínseco para promover a autonomia e a mediação pedagógica.

Peixoto (2016) adverte que a simples adoção de ferramentas digitais pode reforçar uma visão instrumental da educação, desconsiderando a complexidade da relação entre tecnologia e aprendizagem. A crítica da autora à visão instrumental da tecnologia na educação é fundamental para uma discussão mais aprofundada sobre o ensino híbrido, evitando que este se torne apenas uma forma de “digitalizar” a educação, sem considerar as implicações sociais e culturais do uso da tecnologia na educação.

Notamos, ainda, que alguns trabalhos analisados se limitam apenas a descreverem como se deu a formação docente com o uso de tecnologias digitais durante a pandemia, sem tecer qualquer tipo de análise, ponderação ou discussão sobre esse uso. Essa constatação revelou uma tendência preocupante: a mera descrição sem aprofundar a discussão sobre as implicações sociais e políticas da tecnologização da educação. A exemplo disso destacamos o trabalho n. 4, de Paula *et al.* (2022), que detalha a dinâmica da formação continuada de professores de matemática, destacando as palestras, as atividades em grupo e o uso de plataformas digitais como o *Moodle* e o *Google Meet*. O texto se limita a registrar a implementação da formação sem questionar as relações de poder e exploração envolvidas. Essa abordagem, comum em vários trabalhos analisados, apresenta uma concepção tecnocêntrica, tratando a tecnologia como ferramenta para facilitar o ensino remoto emergencial e a interação entre professores e alunos, sem uma discussão crítica aprofundada sobre suas implicações sociais e pedagógicas.

Embora o trabalho de Paula *et al.* (2022) não se aprofunde em uma análise crítica das implicações sociais e políticas da tecnologização da educação, oferece um rico material para

evidenciar as desigualdades sociais, que se acentuaram durante a pandemia no contexto da formação docente. A descrição detalhada das atividades e dos desafios enfrentados pelos professores durante a formação evidencia a disparidade de acesso à tecnologia e recursos digitais entre os alunos, reforçando a desigualdade social que já se manifestava no contexto educacional.

As autoras inseriram, em seu trabalho, os relatos de professores, como os de Ametista e Rubi, “Muitos alunos não têm computador disponível em suas casas. A sensação é de impotência. (AMETISTA, Relato Escrito da Experiência–RE)” (Paula *et al.*, 2022, p. 55) e “Os pais se esforçam, mas muitos trabalham o dia todo e não conseguem acompanhar e ajudar os filhos nas atividades propostas. (RUBI, Relato Escrito da Experiência -RE)” (Paula *et al.*, 2022, p. 55). Nota-se, neles, a frustração e a impotência diante da impossibilidade de proporcionar uma educação equitativa em um contexto de desigualdade digital, possibilitando o ponto de partida para discutir sobre as desigualdades sociais que se intensificaram no contexto da pandemia e devem ser levadas em consideração ao se planejar a formação docente e a implementação de tecnologias na educação.

Outro trabalho que consideramos ser convergente é o n. 5, de Rôos e Palma (2021). Neste artigo, as autoras demonstram ter uma concepção tecnocêntrica instrumental, uma vez que dão ênfase à “rápida adaptação a novas tecnologias para o desenvolvimento das aulas” e “novo modelo de ensino” (p. 535), indicando que a tecnologia foi um meio necessário para a continuação do ensino durante a pandemia. No entanto, apenas foi apresentada a necessidade das residentes de se adaptarem às tecnologias utilizadas, sem trazer nenhum tipo de análise crítica das implicações sociais e pedagógicas dessa abordagem. O trabalho reflete uma epistemologia da prática ao colocar os docentes, nesse caso, as residentes, na posição de responsáveis pelo aprendizado dos estudantes. Essa consideração pode ser observada na ênfase ao afirmarem que houve “um intenso esforço para tornar o ensino acessível e atraente” (p. 535). Tal abordagem pode, em última análise, reforçar a lógica neoliberal, que prioriza a adaptação rápida e a eficácia, em vez de uma análise crítica e reflexiva sobre as práticas pedagógicas com a utilização de tecnologias digitais.

O levantamento referente aos temas tratados nas produções analisadas também revela a predominância de temas como “Tecnologias Digitais”, “TDIC” e “Ferramentas digitais e tecnológicas”, sem uma discussão aprofundada sobre seus impactos, evidenciando uma concepção tecnocêntrica presente na formação docente. Essa visão é criticada por Peixoto (2023) por ignorar a complexa relação entre tecnologia e educação.

Compreendemos que a concepção tecnocêntrica, aliada à formação docente sob o viés da epistemologia da prática, está alicerçada a uma perspectiva neoliberal e isso “reduz a formação de professores a atividades práticas sem fundamentos teóricos para que não possa desenvolver o pensamento crítico transformador, de modo a não haver transformação social” (Oliveira, 2024, p. 147). Evidencia-se, portanto, que a formação docente no Brasil, no período da pandemia com caráter emergencial e provisório, contribuiu para uma formação pautada na perspectiva da epistemologia da prática, tendo como finalidades educativas a formação de professores a partir de políticas neoliberais e organismos internacionais. No que se refere à formação docente com o uso de tecnologias digitais, concordamos com Peixoto (2016, p. 370) quando esta considera que

[...] [a]s políticas públicas para a educação em geral, para a formação de professores e para a integração das tecnologias na educação se fundamentam numa racionalidade instrumental que propõe o desenvolvimento de competências e habilidades docentes para o uso das tecnologias digitais em rede como recursos pedagógicos. Trata-se da adoção de recursos e ferramentas para o alcance de finalidades específicas, considerando uma relação direta e automática entre meios e fins. Esses recursos visam ao alcance de metas educacionais propostas por organismos multilaterais [...].

A análise dos trabalhos que compõem o *corpus* desta pesquisa evidencia que a formação docente com o uso de tecnologias digitais durante a pandemia se desenvolveu a partir de uma epistemologia da prática alinhada à visão tecnocêntrica da tecnologia. Essa formação, embora apresentada como resposta às demandas do momento, não foi espontânea e sem intenções, mas se insere em uma lógica que objetiva a manutenção da hegemonia do capitalismo na educação. Essa visão instrumental da tecnologia, conforme aponta Peixoto (2016), desconsidera a complexidade da relação entre tecnologia e educação e limita a formação docente à mera aplicação de ferramentas, sem considerar a construção de um pensamento crítico e reflexivo sobre o papel da tecnologia na transformação social. Essa lógica instrumental perpetua os ideais neoliberais hegemônicos, que buscam adequar a educação às demandas do mercado de trabalho, desconsiderando as implicações sociais e políticas do uso das tecnologias digitais.

A ideia de que a educação desempenha um papel estratégico nos programas econômicos nacionais e internacionais está diretamente relacionada à sua percepção como fator de produtividade e de transformação social e cultural. Nesse contexto, a formação docente se torna um instrumento para a reprodução da força de trabalho qualificada para as demandas do mercado, reforçando a lógica do capitalismo. Essa lógica, enfatizada por Peixoto e Echalar

(2024), demonstra que as políticas de implantação de tecnologias digitais em rede estão alinhadas às demandas da produtividade do trabalho, com vistas ao crescimento econômico.

Certamente, a análise dos dados aqui apresentada não objetiva a defesa de uma concepção em detrimento de outra na formação docente com o uso de tecnologias digitais, mas sim a uma reflexão a respeito do real potencial da formação docente na luta contra-hegemônica, conforme apontam, entre outros autores, Peixoto (2015, 2016, 2017, 2023) e Silva (2008, 2018). Elas defendem que a formação docente deve ser um espaço de crítica e reflexão sobre o papel da educação na sociedade e que as tecnologias digitais podem ser utilizadas como ferramentas para a luta contra a hegemonia do capitalismo. Esse posicionamento político encontra eco em Viegas (2024, p. 975), para quem

[...] é preciso que as pesquisas não se detenham apenas em denunciar as novas condições de exploração do trabalho, mas, como exige uma abordagem apoiada na dialética materialista, apontam as contradições, as formas como professores e professoras não apenas resistem, mas também enfrentam as contradições e a alienação que as empresas de plataformas de educação tentam impor aos mesmos.

É possível afirmar que essa luta não deve se limitar à plataformização, mas sim a todo o contexto educacional que envolva uma tentativa de exploração e alienação camufladas em propostas de tecnologização da educação sem análise crítica, envoltas em um fetichismo tecnológico. “A tecnologia não precisa ser instrumento de submissão docente a paradigmas instrumentais que nos desviam de um projeto de formação humana” (Peixoto, 2016, p. 15). Mesmo que haja a garantia de acesso à rede de internet com recursos básicos, isso não conduz à inclusão social; afirmamos isso com base na perspectiva de Marx (1983) sobre o fetiche da mercadoria, relevante para este estudo: o foco na tecnologia como mercadoria oculta as relações sociais de exploração e alienação entre os atores envolvidos na educação, mesmo com o acesso à internet e a recursos básicos.

Entendemos que a exploração e a alienação não são exclusivas das plataformas digitais, mas podem se manifestar de diversas formas no contexto educacional mais amplo. A implementação de tecnologias sem uma reflexão crítica sobre as suas implicações sociais e políticas pode reforçar as desigualdades existentes e contribuir para a reprodução de relações de poder opressoras. Portanto, a luta contra a exploração e a alienação na educação requer uma análise crítica de todo o contexto educacional, e não apenas das plataformas digitais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de Covid-19 impôs um desafio inédito à educação, acelerando a adoção de tecnologias digitais em larga escala. Nesse contexto, a formação docente se tornou um ponto fundamental, exigindo uma adaptação rápida e eficaz ao ensino remoto emergencial. Nossa pesquisa busca compreender como a produção acadêmica na área da educação aborda a tecnologia na formação docente durante a pandemia de Covid-19, considerando as relações de poder e as desigualdades sociais que permeiam esse processo. Para tanto, analisamos 24 trabalhos publicados em programas de pós-graduação em educação das regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil no período de 2020 a 2023. Essa análise revelou uma série de desafios e contradições que permeiam a formação docente com uso de tecnologias digitais.

Para construir o problema e definir o objeto da pesquisa, foi realizado um levantamento exploratório no qual buscamos por publicações cujos temas orbitavam sobre a questão da educação no contexto da pandemia de Covid-19. Essa busca teve como objetivo observar o que estava sendo levantado sobre a educação naquele momento emergencial. O resultado foi a constatação de que havia um movimento acelerado para a inserção de meios tecnológicos digitais na educação sem a possibilidade de questionamentos e críticas sobre sua efetividade. Notamos que a formação docente seria o ponto essencial desse movimento, sendo este um indicativo da necessidade de realizar o estudo proposto.

A análise dos dados revela que a formação docente com o uso de tecnologias digitais durante a pandemia se desenvolveu em um contexto marcado por desigualdades sociais e pela procura por soluções rápidas e pragmáticas, frequentemente desconsiderando as complexas relações sociais que permeiam o processo educativo e envolvem aspectos políticos, econômicos e de poder. A ênfase na formação contínua, sem uma reflexão crítica sobre suas implicações sociais e políticas, e a mercantilização da educação por meio de plataformas digitais revelam uma tendência à instrumentalização da educação para atender às demandas do mercado de trabalho. Essa dinâmica evidencia a necessidade de uma formação docente que não apenas capacite tecnicamente, mas também desenvolva uma consciência crítica sobre o papel da educação na sociedade contemporânea.

Essa lógica reforça a hegemonia do capitalismo, reproduzindo as desigualdades sociais e limitando o potencial transformador da educação. Seguindo a linha de raciocínio de Tonozi-Reis (2020), identificamos a “mercantilização da educação” como uma categoria-chave para compreender as contradições na formação docente durante a pandemia. Essa categoria, em linha com a metodologia materialista-dialética, permite analisar realidade educacional a partir

de sua manifestação mais simples, revelando a complexidade das relações de poder e as desigualdades sociais que a permeiam. A partir dessa análise, torna-se possível propor intervenções pedagógicas mais eficazes e transformadoras. A pesquisa evidencia a importância de uma formação docente pautada na epistemologia da *práxis*, ou seja, crítica e reflexiva, que permita aos docentes compreender as relações de poder e as contradições que permeiam a realidade social e o uso das tecnologias digitais na educação, bem como construir uma prática pedagógica capaz de promover a emancipação dos alunos. A prática pedagógica não pode ser reduzida à mera aplicação de ferramentas digitais, mas deve ser construída a partir de uma reflexão crítica sobre o papel da educação na transformação social.

A análise dos dados também evidencia a ineficácia das políticas de inserção de tecnologias digitais na educação, agravada pela pandemia. A emergência sanitária expôs as fragilidades da formação docente, as limitações de infraestrutura e a desigualdade de acesso à tecnologia, dificultando a adaptação de docentes e estudantes ao ensino remoto. Essa ineficácia já era evidenciada antes do período pandêmico, como demonstrado por Heinsfeld e Pischetola (2019) em sua análise do PNE 2014-2024 e do Programa Educação Conectada, e está intrinsecamente ligada à visão tecnicista das políticas públicas, que priorizam a disponibilização de recursos tecnológicos sem uma formação docente crítica e reflexiva.

A aceleração de processos de implementação emergencial atendeu, em grande parte, aos interesses do mercado de tecnologia e de organismos internacionais que impulsionam a mercantilização da educação. Os beneficiados diretos foram as empresas de tecnologia, que viram na pandemia uma oportunidade de expandir seus negócios e impor seus produtos e serviços à educação. A pandemia de Covid-19 evidenciou que a formação docente com o uso de tecnologias digitais é uma necessidade urgente e complexa no cenário educacional contemporâneo. Nessa perspectiva, a análise das produções acadêmicas reforça que, para além da mera aplicação de ferramentas digitais, é fundamental uma abordagem crítica e reflexiva sobre o papel das tecnologias na educação, considerando as relações de poder e as desigualdades sociais que fazem parte desse processo. A perspectiva crítico-dialética defendida por Joana Peixoto, pautada na epistemologia da *práxis*, apresentada por Silva, se mostra essencial para construir uma formação docente que promova a emancipação dos alunos e contribua para a transformação social.

Nesse sentido, esperamos que este estudo propicie o avanço da discussão sobre a formação docente com o uso de tecnologias digitais no Brasil, estimulando a reflexão crítica sobre as relações de poder existentes no processo educacional e a necessidade de políticas públicas que priorizem a formação docente crítica e a construção de um sistema educacional

mais justo e equitativo. Assim, buscamos contribuir para uma compreensão mais aprofundada da identidade profissional docente, superando a visão fragmentada e alienada imposta pelo capitalismo, que prioriza a subjetividade e o individualismo em detrimento de uma análise crítica das estruturas sociais.

Por fim, esta pesquisa defende uma formação docente contra-hegemônica, fundamentada na concepção de que “[...] o professor não é apenas o prático que reflete sobre sua prática, mas o detentor de um conhecimento que o faz agir de um determinado modo” (Silva, 2018, p. 110). Essa formação deve ultrapassar a simples transmissão de conteúdos e habilidades, construindo um profissional capaz de compreender a complexidade social e as desigualdades que a permeiam. A reflexão crítica sobre o papel da educação e as relações de poder que a estruturam é fundamental, especialmente no que diz respeito à desconstrução da ilusão da neutralidade tecnológica e ao combate à fetichização da tecnologia, a identificação dos projetos em disputa e suas reais intenções.

Um professor formado criticamente, capaz de interpretar a realidade e intervir de forma emancipadora, está melhor equipado para enfrentar os desafios de um mundo capitalista marcado por individualismo e competitividade.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Beatriz Oliveira de; ALVES, Lynn Rosalina Gama. Lives, educação e Covid-19: estratégias de interação na pandemia. **Interfaces Científicas - Educação**, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 149-163, 2020.
- ALVES FILHO, Marcos Antônio; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. Entre lógica instrumental e determinista: perspectivas teóricas nas pesquisas sobre o PROUCA. **Linhas Críticas**, [s.l.], v. 28, p. 412-441, 2022. Doi: 10.26512/lc28202241241. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/41241>. Acesso em: 7 fev. 2024.
- ALVES FILHO, Marcos Antônio; OLIVEIRA, Júlia Cavasin; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. Programa de Inovação Educação Conectada: Política de ampliação do capital. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 54, p. e10079, 2024. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/10079>. Acesso em: 30 out. 2024.
- ANDES-SN – Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior. Grupo de Trabalho de Política Educacional (org.). **Projeto do capital para a educação**: análise e ações para a luta. Brasília, DF: Andes-SN, set. 2020. Disponível em: https://issuu.com/andessn/docs/cartilha_ensino_remoto. Acesso em: 23 set. 2025.
- ANGRIGUETTO JÚNIOR, Haroldo; GISI, Maria de Lurdes. Gerencialismo e performatividade: influências na prática da gestão educacional. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, [s.l.], v. 38, 2022. Doi: 10.21573/vol38n002022.117220. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbpae/article/view/117220>. Acesso em: 15 set. 2024.
- ANIDO, Isabela Gago; BATISTA, Karina Barros Calife; VIEIRA, Julia Rabelo Guerra. Relatos da linha de frente: os impactos da pandemia da Covid-19 sobre profissionais e estudantes da Saúde em São Paulo. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [s.l.], v. 25, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1590/interface.210007>
- ARAÚJO, Claudia Helena dos; MARCON, Mary Aurora da Costa. O trabalho de uma professora: a florescência no campo da pesquisa. In: ECHALAR, Jhonny David; PEIXOTO, Joana; ALVES FILHO, Marcos Antônio (org.). **Trajetórias de apropriação de tecnologias por professores da educação básica pública**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2020. p. 45-58.
- ARRUDA, Eucídio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.
- AUGUSTO, Cristiane Brandão; SANTOS, Rogério Dutra dos (org.). **Pandemias e pandemônio no Brasil**. São Paulo: Tirant Lo Blanch, 2020.
- BANDEIRA, Márcia Cristina dos Santos. **Formação e prática pedagógica do professor de educação física no Sistema Educacional Interativo do Pará**: tecnologia, comunicação e mídia. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2022.

BARBOSA, Emanuelle de Souza *et al.* Notas sobre as contrarreformas empresariais da educação no contexto da pandemia de Covid-19: o “choque” da Educação da Distância. *In:* SILVA, Katharine Nínive Pinto; SILVA, Jamerson Antonio de Almeida (org.). **Cadernos da pandemia: problematizando a Educação em tempos de isolamento social.** Curitiba: CRV, 2021. p. 39-37.

BAUER, Florence. **Cenário da exclusão escolar no Brasil: um alerta sobre os impactos da pandemia da Covid-19 na Educação.** São Paulo: Cenpec/Unicef, 2021.

BOTTOMORE, Tom (org.). **Dicionário do pensamento marxista.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1, de 18 de fevereiro de 2016.** Define as Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância. Brasília, DF: CNE, 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal/Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005.** Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para dispor sobre a oferta de cursos de graduação e pós-graduação na modalidade a distância. Brasília: Presidência da República, 20 dez. 2005.

BRASIL. **Decreto n. 6.303, de 12 de março de 2007.** Altera dispositivos dos Decretos nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, e 5.773, de 9 de maio de 2006, que tratam da regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior. Brasília: Presidência da República, 13 mar. 2007.

BRASIL. **Decreto n. 9.057, de 27 de março de 2017.** Altera o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para dispor sobre a oferta de cursos de graduação e pós-graduação na modalidade a distância. Brasília: Presidência da República, 28 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 343, de 17 de março de 2020. Autoriza, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 1º da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 mar. 2020. Seção 1, p. 35. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 7 nov. 2024.

BRUM, Raissa Garcia *et al.* Condições de trabalho dos docentes do ensino fundamental durante a pandemia da Covid-19. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação – Periódico científico editado pela ANPAE**, [s.l.], v. 39, n. 1, 2023.

BUENO, Denise Cristina *et al.* De “ecos e repercussões” a “trajetórias”. *In:* ECHALAR, Jhonny David; PEIXOTO, Joana; ALVES FILHO, Marcos Antonio (org.). **Trajetoórias: de**

apropriação de tecnologias por professores da educação básica pública. Ijuí: Ed. Unijuí, 2020. p. 81-96.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Seminário discute andamento do Programa de Redução de Assimetrias**. Brasília: Capes, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/registros/capes-recebe-seminario-nacional-do-ensino-medio>. Acesso em: 10 fev. 2025.

CARMO, Renato Miguel do; TAVARES, Inês; CÂNDIDO, Ana Filipa (orgs.). **Que futuro para a igualdade?** Pensar a sociedade e o pós-pandemia. Lisboa: Observatório das Desigualdades: CIES-Iscte, 2022.

CARVALHO, Bruna; MARTINS, Lígia Márcia. Formação de professores: superando o dilema teoria versus prática. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 172-181, 2017. Doi: 10.9771/gmed.v9i1.15382. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/15382>. Acesso em: 2 set. 2024.

CARVALHO, Floraci Mariano de; FARIAS, André Leite de; BRITO, Renato de Oliveira. Formação continuada em tempos de pandemia da Covid-19: desafios e perspectivas de professores para o ensino pós-pandemia. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 10, p. e15510615218, 2021.

CARVALHO, Jaciara de Sá; ROSADO, Luiz Alexandre da Silva; FERREIRA, Giselle Martins dos Santos. Rótulos e abordagens de pesquisa em educação e tecnologia. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 59, p. 219-234, 2019. DOI: 10.12957/teias.2019.43237. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/43237>. Acesso em: 24 set. 2025.

CARVALHO, Maspoli Igor Fontenele de; MELLO NETO, Ruy de Deus e. A BNCC e a retomada do novo gerencialismo público na educação brasileira. **Revista Tópicos Educacionais**, Pernambuco, v. 29, n. 1, p. 95-116, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/topicoseducacionais/article/view/257000>. Acesso em: 23 set. 2025.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CGI – Comitê Gestor da Internet no Brasil (ed.). **Educação em um cenário de plataformação e de economia dos dados: problemas e conceitos**. São Paulo: CGI.br, 2022.

CHAMPANGNATTE, Dostoiowski Mariatt de Oliveira; REZENDE, Vanessa de Souza Rezende. Políticas públicas de integração tecnológica e aperfeiçoamento docente em Goiás. **Revista Magistro**, [s.l.], v. 2, p. 171, 2021.

COLEMARX – Coletivo de Estudos em Marxismo e Educação. **Em defesa da educação pública e comprometida com a igualdade social: por que os trabalhadores não devem aceitar aulas remotas?** Rio de Janeiro: Colemarx, 2020.

COSTA, Antônio Firmino da. Desigualdades sociais e pandemia. In: CARMO, Renato Miguel do; TAVARES, Inês; CANDIDO, Ana Filipa (orgs.). **Um olhar sociológico sobre a**

crise: Covid-19 em livro. Lisboa: Observatório das Desigualdades: CIES-Iscte, 2020. p. 4-15. Disponível em: <https://www.observatorio-dasdesigualdades.com/2020/11/29/umolharsociologicosobreacovid19emlivro/>. Acesso em: 23 set. 2025.

COSTA, Renata Maria Paiva da; SILVA, Antônio Valricelio Linhares da; ARRAIS NETO, Enéas de Araújo. Aspectos nefastos da pandemia da Covid-19 sobre a política de educação no Brasil. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 10, n. 3, e29310313313, 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13313>.

DUARTE, Newton. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos:** contribuição à teoria histórico-crítica do currículo. Campinas: Autores Associados, 2016.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. **Formação docente para a inclusão digital via ambiente escolar:** o PROUCA em questão. 2015. 148f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2015.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo *et al.* Trabalho docente mediado por tecnologias: ecos e repercussões. **Educação em Foco**, [s.l.], v. 23, n. 1, p. 319-340, 2018. DOI: 10.34019/2447-5246.2018.v23.19972. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/19972>. Acesso em: 24 set. 2025.

ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; SOUSA, Daniela Rodrigues; ALVES FILHO, Marcos Antonio. Fundamentos teóricos e epistemológicos da pesquisa. In: ECHALAR, Jhonny David; PEIXOTO, Joana; ALVES FILHO, Marcos Antonio (orgs.). **Trajetórias:** apropriação de tecnologias por professores da educação básica pública. Ijuí: Ed. Unijuí, 2020. p. 81-96.

ECHALAR, Jhonny David; LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira; ALONSO, Kátia Morosov. Produções científicas do GT 16 Educação e Comunicação da ANPed entre 2011 e 2017: contribuições da análise bibliométrica para a qualificação da área. **Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, [s.l.], v. 24, n. 51, p. 31-51, 2019. DOI: 10.20435/serie-estudos.v24i51.1287. Disponível em: <https://serieucdb.emnuvens.com.br/serie-estudos/article/view/1287>. Acesso em: 3 set. 2025.

FEENBERG, Andrew. O que é a Filosofia da tecnologia? In: NEDER, Ricardo Toledo (org.). **A teoria crítica da tecnologia de Andrew Feenberg:** racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina: Centro de Desenvolvimento Sustentável: Ciclo de Conferências Andrew Feenberg, 2013. p. 49-98. (Série Cadernos Primeira Versão: CCTS - Construção Crítica da Tecnologia & Sustentabilidade, v. 1, n. 3).

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz. **Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>. Acesso em: 23 set. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GAMA, Ruy. **Tecnologia e o trabalho na história.** São Paulo: Nobel: USP, 1986. 239 p.

GOMES, Marquiana de Freitas Vilas Boas *et al.* Ensino remoto emergencial no contexto da pandemia da Covid-19: trabalho e formação do professor de geografia no paraná. **Pegada – A Revista da Geografia do Trabalho**, [s.l.], v. 21, n. 3, p. 307-331, 2021. Doi: 10.33026/peg.v21i3.7817. Disponível em:

<https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/7817>. Acesso em: 23 set. 2025.

GRANDISOLI, Edson; JACOBI, Pedro Roberto; MARCHINI, Silvio. Docência e Covid-19: percepções de educadores da rede paulista de ensino. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 34, p. e09351, 2023.

HADDAD FERREIRA, Luciana; BARBOSA, Andreza. Lições de quarentena: limites e possibilidades da atuação docente em época de isolamento social. **Práxis Educativa**, [s.l.], v. 15, p. 1-24, 2020. DOI: 10.5212/PraxEduc.v.15.15483.076. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/15483>. Acesso em: 23 set. 2025.

HARVEY, David. Política anticapitalista em tempos de Covid-19. In: DAVIS, Mike *et al.* **Coronavirus e a luta de classes**. São Paulo: Editora Terra sem Amos, 2020.

HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA, Magda. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Educação e Pesquisa**, [s.l.], v. 45, 2019. Doi: 10.1590/s1678-4634201945205167. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ep/article/view/162682>. Acesso em: 24 set. 2025.

INSTITUTO PENÍNSULA. Relatório de Pesquisa. Sentimento e Percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios do Corona Vírus no Brasil. **Estágio Intermediário**, junho 2020.

KONDER, Leandro. **O que   dialética**. São Paulo: Ed. Braziliense, 2004.

KOS K, Karel. **Dialética do concreto**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LEMONS, Grazielly Katarinni Gomes; FALEIRO, Wender. Percursos e percalços da formação docente continuada em tempos de pandemia na rede estadual de educação de Goiás. **Revista Educação em Contexto**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 41–57, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10201083. Disponível em: <https://revistaseduc.educacao.gov.br/index.php/rec/article/view/89>

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

LIMA, Walkíria dos Reis; PEIXOTO, Joana; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. Ações educacionais em tempos de pandemia: reflexões sobre a Biologia no ensino médio. **Olhar de Professor**, [s.l.], v. 23, p. 1-6, 2020.

MALAUQUIAS, Arianny Grasielly Baião. **Tecnologias e a formação de professores: uma temática em questão**. 2018. 166 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2018.

MALAUQUIAS, Arianny Grasielly Baião; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo; PEIXOTO, Joana. Educação em tempos de pandemia: o que as pesquisas do centro-oeste e

norte nos revelam?. In: 41ª REUNIÃO NACIONAL DA ANPED EDUCAÇÃO E EQUIDADE: BASES PARA AMAR-ZONIZAR O PAÍS, 2023, Manaus. **Anais eletrônicos [...]**. Campinas: Galoá, 2023. Disponível em: <https://proceedings.science/anped-2023/trabalhos/educacao-em-tempos-de-pandemia-o-que-as-pesquisas-do-centro-oeste-e-norte-nos-re?lang=pt-br>. Acesso em: 23 set. 2025.

MARQUES, Ronualdo. O professor em trabalho remoto no contexto da pandemia da covid-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 6, n. 16, p. 6-14, 2021.

MARTINS, Lígia Márcia; DUARTE, Newton (orgs.) **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias**. São Paulo: Editora Unesp: Cultura Acadêmica, 2010. 191 p.

MARTINS, Marcos Francisco; COUTINHO, Luciana Cristina Salvatti; CORROCHANO, Maria Carla (coord.). **Condições e dinâmica cotidiana e educativa na Região Metropolitana de Sorocaba/SP durante o afastamento social provocado pelo coronavírus**. Sorocaba: Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar, maio 2020. Disponível em: <https://www.ppged.ufscar.br/pt-br/arquivos-1/relatorio-de-pesquisa-educacao-e-coronavirus-na-reg-de-sorocaba-ufscar-26-05-2020pdf.pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos**. Seleção de textos de José Arthur Giannotti; traduções de José Carlos Bruni *et al.* 4. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987. (Os Pensadores).

MARX, Karl. **O capital I**. São Paulo: ed. Abril Cultural, 1983.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto do Partido Comunista**. Tradução de Pietro Nassetti. 2. ed. São Paulo, SP: Martin Claret, 2009. (Coleção Obra Prima de Cada Autor).

MELO, Elisângela Aparecida Pereira de *et al.* Os desafios da formação inicial de estudantes indígenas brasileiros em tempos de pandemia. **RLE (PASTO)**, [s.l.], v. 13, p. 215-235, 2020.

MILHANO, Ângelo Samuel Nunes. **A emergência da teoria crítica da tecnologia de Andrew Feenberg - para uma concepção democrática da tecnologia**. 2010. Dissertação (Mestrado em Filosofia Moderna e Contemporânea) – Departamento de Filosofia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 2010.

MIRANDA, Edna Mara Corrêa *et al.* Formação de professores em tempos de pandemia da covid-19? Visão dos docentes da rede pública de ensino do Distrito Federal. **Revista Prâxis**, [s.l.], v. 3, p. 336-356, 2021.

MORAES, Moema Gomes. **Pesquisas sobre educação e tecnologias: questões emergentes e configuração de uma temática**. 2016. 160 f. Tese (Doutorado em Educação) – Escola de Formação de Professores e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016.

NASCIMENTO, Luciane da Silva; CRUZ, Andreia Gomes da. Educação em tempos de pandemia e o fortalecimento da educação a distância no ensino superior: as oportunidades do

lucrativo mercado educacional. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [s.l.], v. 13, n. 1, p. 258-276, 2021. DOI: 10.9771/gmed.v13i1.43565. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/43565>. Acesso em: 23 set. 2025.

NASCIMENTO, Rute Elen do *et al.* Porque eles (elas) não abriram as câmeras? Reflexões sobre as aulas síncronas no Ensino Remoto Emergencial. **Educação em Análise**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 98-115, 2023. Doi: <https://doi.org/10.5433/1984-7939.2023v8n1p98>.

NEDER, Ricardo Toledo (org.). **A teoria crítica da tecnologia de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina: Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2013. (Ciclo de Conferências Andrew Feenberg. Série Cadernos Primeira Versão: CCTS - Construção Crítica da Tecnologia & Sustentabilidade, v. 1, n. 3).

NETTO, José Paulo. **Introdução ao estudo do método de Marx**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

NOVAES, Henrique Tahan; DAGNINO, Renato. O fetiche da tecnologia. **Org & Demo**, Marília, v. 5, n. 1, p. 1-17, 2004. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/orgdemo/article/view/411>. Acesso em: 15 out. 2024.

NOVAIS, Adelina *et al.* **Educação escolar em tempos de pandemia na visão de professoras/es da Educação Básica** - Informe 1. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2020.

OLIVEIRA, Dalila Andrade; PEREIRA JUNIOR, Edmilson Antonio. Trabalho docente em tempos de pandemia: mais um retrato da desigualdade educacional brasileira. **Retratos da Escola**, [s.l.], v. 14, n. 30, p. 719-734, 2021.

OLIVEIRA, Daniel Junior de. **Finalidades Educativas da Escola e a Formação de Professores na Resolução n.º 2 de 1º de julho de 2015**. Curitiba: CRV, 2024, 206 p.

OLIVEIRA, Daniel Júnior de; QUEIROZ, Vanderleida Rosa de Freitas. Epistemologia e formação de professores: Entre a prática e a práxis. **Póiesis Pedagógica**, Catalão, v. 20, e-74070, 2022. Doi: <https://doi.org/10.5216/rppoi.v20.74070>.

OLIVEIRA, Mário Eduardo Coutinho de; SANTOS, Sônia Regina Mendes dos. Uso das tecnologias digitais na educação em tempos de pandemia: consequências de uma interação forçada com o mundo digital. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 9, n. 10, 2022.

OXFAN. A desigualdade mata. A incomparável ação necessária para combater a desigualdade sem precedentes decorrente da Covid-19. **Revista Portuguesa de Farmacoterapia**, [s.l.], v. 13, n. 3, p. 45-47, 25 mar. 2022.

PAULA, Jacqueline Borges *et al.* Formação continuada de professores que ensinam matemática em meio à pandemia do Coronavírus: uma experiência com ênfase na Geometria. **Educação Matemática em Revista**, [s.l.], v. 27, p. 45-57, 2022.

PEIXOTO, Joana. A concepção de dispositivos pedagógicos que integram as TIC. **Revista Inter-Ação**, Goiânia, v. 34, n. 1, p. 89-104, 2009. Doi: 10.5216/ia.v34i1.6556. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/6556>.

PEIXOTO, Joana. A inovação pedagógica como meta dos dispositivos de formação a distância. **EccoS – Revista Científica**, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 39-54, 2008. Doi: 10.5585/eccos.v10i1.1280. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/1280>. Acesso em: 23 set. 2025.

PEIXOTO, Joana. Contribuições à crítica ao tecnocentrismo. **Revista de Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. dez., e13374, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.29286/rep.v31jan/dez.13374>. Acesso em: 27 dez. 2023.

PEIXOTO, Joana. Notas para compreender relações contemporâneas entre tecnologia e educação. **Linhas Críticas**, [s.l.], n. 29, p. 1-19, 2023.

PEIXOTO, Joana. Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos: uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 61, p. 317-332, abr./jun. 2015.

PEIXOTO, Joana. Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação. **Revista de Educação Pública**, [s.l.], v. 25, n. 59, p. 367-379, 2016. DOI: <https://doi.org/10.29286/rep.v25i59/1.3681>.

PEIXOTO, Joana; ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 118, p. 253-268, jan.-mar., 2012.

PEIXOTO, Joana; ECHALAR, Adda Daniela Lima Figueiredo. Documento Final da Conae 2024: em foco a tecnologia na mediação do trabalho e da formação docente. **Retratos da Escola**, [s.l.], v. 18, n. 41, 2024. Doi: 10.22420/rde.v18i41.2098. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/2098>. Acesso em: 13 set. 2024.

PEIXOTO, Joana; MARCON, Mary Aurora da Costa. Trabalho pedagógico remoto: questões emergentes e questões de sempre. **Revista Educativa - Revista de Educação**, Goiânia, v. 25, n. 1, p. 20, 2022. Doi: 10.18224/educ.v25i1.9158. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/9158>. Acesso em: 23 set. 2025.

PEIXOTO, Karolayne Êndrea Oliveira *et al.* Tempos de pandemia: a experiência do estágio docência no ensino superior utilizando o ERE. **Humanidades & Inovação**, [s.l.], v. 8, p. 182-191, 2021.

PENTEADO, Cláudio; PELLEGRINE, Jerônimo; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Dataficação, plataformas digitais, regulamentação e políticas anticoloniais. In: PENTEADO, Cláudio; PELLEGRINE, Jerônimo; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da (org.). **Plataformização, inteligência artificial e soberania de dados: tecnologia no Brasil 2020-2030**. São Paulo: Ação Educativa, 2023. p. 19-30.

PIRES, Marília Freitas de Campos. O materialismo histórico-dialético e a Educação. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 83-94, ago. 1997.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, José. Plataformização. (Platformisation, 2019. Tradução de Rafael Grohmann). **Revista Fronteiras – Estudos Midiáticos**, [s.l.], v. 22, n. 1, p. 2-10, jan./abr. 2020. Doi: 10.4013/fem.2020.221.01.

POSTMAN, Neil. **Tecnopólio**: a rendição da cultura à tecnologia. São Paulo: Nobel, 1994.

PRETTO, Nelson de Luca *et al.* Plataformização da educação em tempos de pandemia. In: CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Educação e tecnologias digitais**: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de COVID-19. São Paulo: CGI.br, 2021. p. 223-249. (Cadernos NIC.br Estudos Setoriais). 1. ed. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/educacao-e-tecnologias-digitais-desafios-e-estrategias-para-a-continuidade-da-aprendizagem-em-tempos-de-covid-19/>. Acesso em: 23 set. 2025.

RAIMUNDO, Jerry Adriano; FAGUNDES, Maurício. A epistemologia da práxis como fenômeno formador do/a docente: um caminho possível? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, p. 1935-1951, 2018. Doi: 10.21723/riace.unesp.v13.iesp3.dez.2018.10891. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10891>. Acesso em: 23 set. 2025.

REZENDE, Aurizete da Silva. **Transmissão ao vivo em rede**: que formação docente em tempos de Covid-19? 2024. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2024.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, [s.l.], v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006.

RÔOS, Deise; PALMA, Rute Cristina Domingos da. Residência pedagógica em tempos de pandemia: relatos de residentes do curso de pedagogia sobre a formação matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, [s.l.], v. 24, p. 506-539, 2022.

SAVIANI, Demerval; GALVÃO, Ana Carolina. Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto. **Revista Universidade e Sociedade**, ano XXI, n. 67, p. 36-49, jan. 2021. Disponível em: https://www.andes.org.br/img/midias/0e74d85d3ea4a065b283db72641d4ada_1609774477.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHIROMA, Eneida Oto. Gerencialismo e formação de professores nas agendas das organizações multilaterais. **Momento – Diálogos em Educação**, [s.l.], v. 27, n. 2, p. 88-106, 2018. Doi: 10.14295/momento.v27i2.8093. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/8093>. Acesso em: 8 set. 2024.

SILVA, Anderson de Jesus. Epistemologia da práxis: referência para a construção de proposta de formação continuada de professores. In: SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da (org.). **Epistemologia da práxis na formação de professores**: diferentes primas. Campinas: Mercado das Letras, 2021. p. 19-48.

SILVA, Jamerson Antonio de Almeida da; SILVA, Katharine Nínive Pinto; BENITTES, Valéria Lima Andrioni. Pandemia e doutrina de choque - os rumos da educação no Brasil. In: SILVA, Katharine Nínive Pinto; SILVA, Jamerson Antonio de Almeida (org.). **Cadernos da pandemia**: problematizando a Educação em tempos de isolamento social. Curitiba: CRV, 2021. p. 107-124.

SILVA, Katharine Nínive Pinto; *et al.* Educação para além do fetichismo da tecnologia. In: SILVA, Katharine Nínive Pinto; SILVA, Jamerson Antonio de Almeida (org.). **Cadernos da Pandemia**: problematizando a Educação em tempos de isolamento social. Curitiba: CRV, 2021b. p. 71-106.

SILVA, Katharine Nínive Pinto *et al.* Ensino remoto durante a pandemia de Covid-19: home office, plataformas virtuais e flexibilização da formação e do trabalho docente. In: SILVA, Katharine Nínive Pinto; SILVA, Jamerson Antonio de Almeida (org.). **Cadernos da Pandemia**: problematizando a Educação em tempos de isolamento social. Curitiba: CRV, 2021a. p. 39-70.

SILVA, Katharine Nínive Pinto; SILVA, Jamerson Antonio de Almeida (org.). **Cadernos da Pandemia**: problematizando a Educação em tempos de isolamento social. Curitiba: CRV, 2021. p. 132.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. A formação de professores na perspectiva crítico-emancipadora. **Linhas Críticas**, [s.l.], v. 17, n. 32, p. 13-32, 2011. Doi: 10.26512/lc.v17i32.3668. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/3668>. Acesso em: 10 set. 2024.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. **A formação de professores na perspectiva crítico-emancipadora**. Campinas: Mercado de Letras, 2018.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. A formação de professores na perspectiva crítico-emancipadora. **Revista de Ciências Humanas**, Frederico Westphalen, v. 18, n. 2[31], p. 121-135, set./dez. 2017.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. **Professores com formação *stricto sensu* e o desenvolvimento da pesquisa na educação básica da rede pública de Goiânia**: realidade, entraves e possibilidades. 2008. 292 f. (Tese de Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

SILVA, Kátia Augusta Pinheiro Cordeiro da; CRUZ, Shireide Pereira da. A formação contínua docente como questão epistemológica: alguns apontamentos. In: LIMONTA, Sandra Valéria Rosa (org.). **Formação de professores e ensino nas perspectivas histórico-cultural e desenvolvimental**: pesquisa e trabalho pedagógico. 1 ed. Curitiba: Appris, 2020. p. 21-35.

SILVA, Kátia Augusta Pinheiro Cordeiro da; CRUZ, Shirleide Pereira da Silva. Formação de professores e a questão da categoria cultura: contribuições do marxismo. **Revista Lugares de Educação**, [s.l.], v. 5, n. 10, p. 181-196, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rle/article/view/21684>. Acesso em: 6 set. 2024.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da; LIMONTA, Sandra Valéria; A pesquisa na formação e no trabalho dos professores da educação básica. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 12, n. 37, p. 743-762, maio/2012. Doi: 10.7213/dialogo.educ.7201. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/4711>. Acesso em: 4 set. 2024.

SOARES, Karine da Silva; BACZINSKI, Alexandra Vanessa de Moura. A meritocracia na educação escolar brasileira. **Temas & Matizes**, [s.l.], v. 12, n. 22, p. 36-50, 2018. Doi: 10.48075/rtm.v12i22.20121. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/temasematizes/article/view/20121>. Acesso em: 6 set. 2024.

SOUSA, Daniela Rodrigues de. **Tecnologia na mediação do trabalho docente: contribuições da teoria histórico-cultural**. 2019. 146 f. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2019.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. O método materialista histórico e dialético para a pesquisa em educação. **Revista Simbio-Logias**, [s.l.], v. 12, n. 17, p. 67-84, 2020.

TRICONTINENTAL – Instituto Tricontinental de Pesquisa Social. **Coronachoque: um vírus e o mundo**. Dossiê n. 28. São Paulo: Instituto Tricontinental de Pesquisa Social, maio de 2020.

TURKLE, Sherry. **Alone together: why we expect more from technology and less from each other**. New York: Basic Books, 2011.

VELOSO, Braian Garrido; MILL, Daniel. Precarização do trabalho docente na educação a distância: elementos para pensar a valorização da docência virtual. **Educação em Foco**, [s.l.], v. 23, n. 1, p. 111-132, 2018. DOI: 10.34019/2447-5246.2018.v23.20005. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/20005>. Acesso em: 9 nov. 2024.

VENCO, Selma; SEKI, Allan Kenji. A docência à deriva: entre a tecnologia do futuro e a precariedade do presente. **Debates em Educação**, [s.l.], v. 15, n. 37, p. e16490, 2023. DOI: 10.28998/2175-6600.2023v15n37pe16490. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/16490>. Acesso em: 23 set. 2025.

VIEGAS, Moacir Fernando. Plataformização do trabalho docente na educação básica: uma revisão de literatura sob o prisma do gênero e do cuidado. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [s.l.], v. 16, n. 1, p. 961-980, 2024. Doi: 10.9771/gmed.v16i1.57826. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/57826>. Acesso em: 23 set. 2025.

VIEIRA, Jullianna Ferreira de Melo; SILVA, Yara Fonseca de Oliveira e. O trabalho docente mediado pelas tecnologias digitais na formação inicial de professores: uma visão crítica. **Anais do CIET**, CIESUD, 2022. São Carlos, set. 2022. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2022/article/view/2364>. Acesso em: 5 fev. 2024.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. v. I. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

VITAL, Soraya Cunha Couto; URT, Sônia da Cunha. Psicologia Histórico-Cultural e políticas para a formação continuada de professores: considerações sobre a não dicotomia teoria e prática. **Obutchénie – Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, [s.l.], v. 7, n. 3, p. 1-25, 2023. Doi: <https://doi.org/10.14393/OBv7n3.a2023-72093>.

ZEICHNER, Kenneth M. **A formação relexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993. 131 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Relação das dissertações e artigos que compõem do *corpus* da pesquisa

(Trabalho n. 1) BANDEIRA, Márcia Cristina dos Santos. **Formação e prática pedagógica do professor de educação física no Sistema Educacional Interativo do Pará: tecnologia, comunicação e mídia.** 2022. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2022.

(Trabalho n. 6) CARVALHO, Floraci Mariano de; FARIAS, André Leite de; BRITO, Renato de Oliveira. Formação continuada em tempos de pandemia da Covid-19: desafios e perspectivas de professores para o ensino pós-pandemia. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 10, p. e15510615218, 2021.

(Trabalho n. 18) CHAMPANGNATTE, Dostoiowski Mariatt de Oliveira; REZENDE, Vanessa de Souza Rezende. Políticas públicas de integração tecnológica e aperfeiçoamento docente em Goiás. **Revista Magistro**, [s.l.], v. 2, p. 171, 2021.

(Trabalho n. 17) COSTA, Vanderlei Balbino da; SILVA, Halline Mariana Santos; ROCHA, Leonor Paniago. Formação docente no contexto remoto: considerações teóricas e práticas. **Conjecturas**, [s.l.], v. 22, p. 30-38, 2022.

(Trabalho n. 20) CRESPI, Maria Clara Favarão; ANJOS, Ricardo Eleutério. Psicologia escolar e formação docente no contexto da pandemia de covid-19. **Momento - Diálogos em Educação**, [s.l.], v. 30, p. 46-61, 2021.

(Trabalho n. 16) FRANCO, Taynnara Rodrigues de Oliveira; MOURA, Priscylla Lorrana Rodrigues Prazeres de; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. Formação continuada e educação escolar em contexto de pandemia. **Revista Plurais**, [s.l.], v. 13, p. 1-18, 2023.

(Trabalho n. 21) GUIMARAES, Jéssica da Silva; NUNES, Simara Maria Tavares. Formação continuada de professores para o ensino remoto durante a pandemia: um olhar para o sistema municipal de Catalão- GO. In: COLÓQUIO PIAUIENSE DE ENSINO DE CIÊNCIAS, II., 2022, Picos-PI. **Anais do II Colóquio Piauiense de Ensino de Ciências**. Picos: [s.n.], 2022. v. 1. p. 9-14.

(Trabalho n. 7) LEMES, Luciana da Silva Oliveira *et al.* Subjetividade e formação docente em um sistema municipal de educação infantil: desafios em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, [s.l.], v. 15, p. 55, 2022.

(Trabalho N. 22) LEMOS, Grazielly Katarinni Gomes; FALEIRO, Wender. Percursos e percalços da formação docente continuada em tempos de pandemia na rede estadual de educação de Goiás. **Revista Educação em Contexto**, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 41-57, 2023. Doi: 10.5281/zenodo.10201083. Disponível em: <https://revistaseduc.educacao.go.gov.br/index.php/rec/article/view/89>. Acesso em: 24 set. 2025.

(Trabalho n. 15) LIBÂNEO, José Carlos; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; ALMEIDA, Renato Barros de. Didática no ensino remoto emergencial na visão de estudantes de licenciaturas do Centro-Oeste brasileiro. **Roteiro**, [s.l.], v. 47, p. e30221-20, 2022.

(Trabalho n. 9) LIMA, Paulo Vinícius Pereira de; SOUSA, Luciane Alves Rodrigues de; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Formação de professores da Educação Básica no contexto da pandemia da Covid-19: as vulnerabilidades da Educação Especial. **Educação Matemática Debate**, [s.l.], v. 6, p. 1-25, 2022.

(Trabalho n. 10) LIMA, Paulo Vinícius Pereira *et al.* Formação de professores em tempos de pandemia da Covid-19: um olhar para a avaliação formativa a partir da gamificação nos formulários google. **JNT- Facit Business and Technology Journal**, [s.l.], v. 2, p. 725-753, 2022.

(Trabalho n. 11) MIRANDA, Edna Mara Corrêa *et al.* Formação de professores em tempos de pandemia da covid-19? Visão dos docentes da rede pública de ensino do Distrito Federal. **Revista Práxis**, [s.l.], v. 3, p. 336-356, 2021.

(Trabalho n. 13) MAGALHÃES, Solange Martins Oliveira; SILVA, Simeia Araújo; PAULA, Leandro Silva de. Formação docente e interdisciplinaridade em tempos de pandemia de Covid-19. **Dialogia JCR**, [s.l.], v. 38, p. a-1, 2021.

(Trabalho n. 19) MARRA, Áurea Cintra de Azevedo. **As TICs na formação continuada de professores do ensino fundamental I e II: desafios e perspectivas**. 2022. Dissertação (Mestrado em Mestrado em Educação) – FacMais, Inhumas. 2022.

(Trabalho n. 3) MELO, Elisângela Aparecida Pereira de *et al.* Os desafios da formação inicial de estudantes indígenas brasileiros em tempos de pandemia. **RLE**, [s.l.], v. 13, p. 215-235, 2020.

(Trabalho n. 8) MOURA, Ellen Michelle Barbosa de *et al.* O potencial de uma oficina pedagógica remota na formação de professores que ensinam matemática: valor posicional e multiplicação em cena. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, [s.l.], v. 12, p. 477-498, 2023.

(Trabalho n. 12) NOGUEIRA, Matheus dos Santos; DANTAS, Otília Maria Alves Nóbrega Alberto; BANDEIRA, Monique Vieira Amorim. Letramento digital na formação inicial de professores. **Revista Cocar**, [s.l.], v. 16, p. 1-15, 2022.

(Trabalho n. 14) OLIVEIRA, Fabiane Lopes; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. Estágio na educação infantil: formação de professores em contexto de ensino remoto emergencial. **Revista Polyphonia**, [s.l.], v. 33, p. 77-92, 2022.

(Trabalho n. 4) PAULA, Jacqueline Borges; PALMA, Rute Cristina Domingos da; MORENO, Heliete Martins Castilo *et al.* Formação Continuada de Professores que Ensinam Matemática em Meio à Pandemia do Coronavírus: uma experiência com ênfase na Geometria. **Educação Matemática em Revista**, [s.l.], v. 27, p. 45-57, 2022.

(Trabalho n. 2) PEIXOTO, Karolayne Êndrea Oliveira *et al.* Tempos de pandemia: a experiência do estágio docência no ensino superior utilizando o ERE. **Humanidades & Inovação**, [s.l.], v. 8, p. 182-191, 2021.

(Trabalho n. 5) RÔOS, Deise; PALMA, Rute Cristina Domingos da. Residência pedagógica em tempos de pandemia: relatos de residentes do curso de pedagogia sobre a formação matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, [s.l.], v. 24, p. 506-539, 2022.

(Trabalho n. 23) SOUZA, Diógenes de Oliveira e. **Ensino remoto, formação de professores e TDIC: Revisão Sistemática da Literatura dos anos 2020 e 2021**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Catalão, 2023.

(Trabalho n. 24) VALE, Junivon da Silva; PANTOJA, Glauco Cohen Ferreira; ARAUJO, Angelica Francisca de. Programa Residência Pedagógica: ações, experiências e desafios do ensino remoto em aulas de Matemática. **Revista Animus**, [s.l.], v. 3, p. 1, 2022.

APÊNDICE B – Ficha de sistematização dos dados

FICHA DE LEITURA
I. IDENTIFICAÇÃO
1.1 Data da leitura: ___/___/ 2024. 1.2 () Artigo () Dissertação () Tese 1.3 Título: 1.4 <i>Link</i> de acesso (URL) ao arquivo: 1.5 Instituição: 1.6 Nome do Programa: 1.7 Estado/região: 1.8 Autor(a): 1.9 Orientador(a): 1.10 Co-orientador(a): 1.11 Ano da publicação: 1.12 Grupo de pesquisa ao qual o orientador está vinculado (nome do grupo no diretório do CNPq): 1.13 Financiamento: () sem financiamento () Capes () CNPq () outro órgão. Qual? _____ () Não pode ser identificada () Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____ 1.14 Palavras-chave: 1.15 Referência completa: 1.16 Resumo: [copiar aqui o resumo]
II. OBJETO DE PESQUISA
2.1 Questão Central: [copiar aqui] 2.2 Objetivos: [copiar aqui, discriminando, como estiver na publicação em gerais e específicos] 2.3 Quanto à concepção da relação entre educação e tecnologia: a. () Tecnocêntrico -Instrumentalista () Tecnocêntrico- Determinista () Crítico-Dialética () Pós-Moderna () Outra. Qual? _____ () Não pode ser identificada () Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____ b) Autores que fundamentam a concepção adotada: c) Excerto que explicitam a concepção adotada e n. da página: 2.4 Modalidade de ensino pesquisada: (Forma como o curso foi ofertado) () Educação a Distância () Ensino Presencial () Ensino Especial () Educação de Jovens e Adultos () Outra. Qual? _____ () Não pode ser identificada () Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____ () Não se aplica

2.5 Quanto à formação de professores:

- ☐ Formação inicial
☐ Formação continuada. Especificar: _____
☐ Outra. Qual? _____
☐ Não pode ser identificada
☐ Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____
☐ Não se aplica

2.6 Tema do trabalho:

- ☐ Formação de Professores ☐ EaD e correlatos ☐ Ambientes virtuais de aprendizagem
☐ Políticas educacionais ☐ Tecnologias ☐ Tecnologias Digitais ☐ TIC
☐ Educação ☐ Ensino Remoto Emergencial – ERE ☐ Outro. Qual? _____

2.7 Nível de Ensino Pesquisado:

- ☐ Educação Básica
☐ Ensino superior
☐ Pós-graduação
 - a) ☐ Especialização
 - b) ☐ Mestrado
 - c) ☐ Doutorado☐ Outro. Qual? _____
☐ Não se aplica

III MÉTODO

- ☐ positivismo ☐ fenomenologia ☐ materialismo-dialético ☐ pós-moderno
☐ outro. Qual? _____ ☐ Não pode ser identificado
☐ Não está explícito, mas foi identificado. Qual? _____

IV. METODOLOGIA

4.1 Sujeitos da pesquisa:

- ☐ Docentes ☐ Discentes ☐ Docentes e Discentes
☐ Outro. Qual? _____ ☐ Não se aplica

4.2 Pesquisa:

- a) Quanto aos objetivos: ☐ exploratória ☐ descritiva ☐ explicativa

- ☐ Outra. Qual? _____
☐ Não pode ser identificada
☐ Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____
☐ Não se aplica

- b) Quanto à natureza: ☐ quantitativa ☐ qualitativa ☐ Outra. Qual? _____
☐ Não pode ser identificada
☐ Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____
☐ Não se aplica

4.3 Tipo de pesquisa:

- ☐ teórica (bibliográfica, documental) ☐ empírica (pesquisa de campo)
☐ etnográfica ☐ histórica ☐ estudo de caso ☐ pesquisa-ação
☐ survey ☐ pesquisa participante/intervenção
☐ Outra. Qual? _____

- ☐ Não pode ser identificada
☐ Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____
☐ Não se aplica

4.4 Procedimentos de coleta de dados

- ☐ entrevista ☐ questionário ☐ observação ☐ observação participante
☐ grupo focal ☐ análise de documentos ☐ aplicação de testes ☐ simulações
☐ conversas informais
☐ outra. Qual? _____
☐ não pode ser identificada
☐ não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____
☐ não se aplica

4.5 Formas de registro dos dados coletados:

- ☐ videogravação ☐ audiogravação ☐ diário de campo
☐ outro. Qual? ☐ não se aplica
☐ não pode ser identificada
☐ não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____
☐ não se aplica

4.6 Procedimentos de análise dos dados:

- ☐ análise de conteúdo
☐ análise do discurso
☐ Outra. Qual? _____
☐ Não pode ser identificada
☐ Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____
☐ Não se aplica

4.7 Uso de *softwares* para análise de dados ☐ não ☐ sim. Qual? _____

- ☐ não se aplica
☐ Não pode ser identificada
☐ Não está claramente explicitada, mas pode ser identificada. Qual? _____

Considerações

[anotar dúvidas, questionamentos, observações que considerar pertinentes quanto ao conteúdo trabalho em si ou quanto a suas dificuldades para localizar informações]