



**Uniube**

**UNIVERSIDADE DE UBERABA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: FORMAÇÃO DOCENTE  
PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**NOVAS TECNOLOGIAS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E O DEBATE SOBRE  
DESIGUALDADE DIGITAL: PERSPECTIVAS NA PRODUÇÃO ACADÊMICO-  
CIENTÍFICA BRASILEIRA ENTRE 2018 E 2023**

**MARCIANA DE ALMEIDA AVELAR SANTOS**

**UBERLÂNDIA, MG  
2024**



MARCIANA DE ALMEIDA AVELAR SANTOS

NOVAS TECNOLOGIAS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E O DEBATE SOBRE  
DESIGUALDADE DIGITAL: PERSPECTIVAS NA PRODUÇÃO ACADÊMICO-  
CIENTÍFICA BRASILEIRA ENTRE 2018 E 2023

Dissertação/produto apresentados ao Programa de Pós-graduação em Educação: Formação Docente para a Educação Básica – Mestrado Profissional, como requisito para obtenção do título de Mestra.

Linha de Pesquisa: Educação Básica: fundamentos e planejamento

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Marques Aidar

UBERLÂNDIA, MG  
2024

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central UNIUBE

S59n Santos, Marciana de Almeida Avelar.  
Novas tecnologias nas práticas pedagógicas e o debate sobre desigualdade digital: perspectivas na produção acadêmico-científica brasileira entre 2018 e 2023 / Marciana de Almeida Avelar Santos. – Uberlândia (MG), 2024.  
101 f. : il., color.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação. Linha de pesquisa: Educação Básica: Fundamentos e Planejamento.

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Marques Aidar.

1. Educação. 2. Práticas pedagógicas. 3. Tecnologia. 4. Tecnologia educacional. I. Aidar, Adriana Marques. II. Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação. III. Título.

CDD 370

MARCIANA DE ALMEIDA AVELAR SANTOS

NOVAS TECNOLOGIAS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E O DEBATESOBRE  
DESIGULDADE DIGITAL: PERSPECTIVAS NA PRODUÇÃO ACADÊMICO-  
CIENTÍFICA BRASILEIRA ENTRE 2018 E 2023

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Profissional em Educação – Mestrado e Doutorado da Universidade de Uberaba, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em 5 de agosto de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** ADRIANA MARQUES AIDAR  
Data: 16/08/2024 17:01:28-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Marques Aidar  
(Orientadora)  
Universidade de Uberaba – UNIUBE

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** JOYCE LOUBACK LOURENCO  
Data: 19/08/2024 20:39:21-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Joyce Louback Lourenço Universidade  
Federal do Rio de Janeiro – UFRJ



Prof. Dr. Ricardo Baratella  
Universidade de Uberaba – UNIUBE



## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conceder sabedoria e discernimento para enfrentar os desafios encontrados durante a pesquisa e a escrita desta dissertação. Sua presença tranquilizadora e sua paz que excede todo entendimento foram fontes de conforto nos momentos de incerteza e dificuldade.

Gostaria de expressar minha sincera gratidão à minha orientadora, Adriana Marques Aidar, não apenas pela sua orientação acadêmica exemplar, mas também pela sua humanidade e apoio durante todo o processo de elaboração desta dissertação. Agradeço profundamente pela dedicação incansável, paciência e compreensão ao longo dos desafios enfrentados durante este trabalho. Sua abordagem empática e encorajadora não apenas facilitou o desenvolvimento acadêmico deste estudo, mas também fortaleceu meu crescimento pessoal ao longo desta jornada. Além de suas habilidades como mentora, valorizo imensamente a maneira como você se preocupou com meu bem-estar emocional e incentivou minha confiança em minhas capacidades. Suas palavras de estímulo e suporte foram fundamentais para minha motivação e perseverança até a conclusão deste projeto. Sou profundamente grata por ter tido a oportunidade de aprender com sua experiência e sabedoria, não apenas no campo acadêmico, mas também na importância de tratar os desafios com compaixão e empatia. Obrigada, Adriana, por ser uma mentora excepcional e por sua humanidade que tornou esta jornada não apenas educativa, mas também inspiradora e enriquecedora. Levarei você para sempre como exemplo de profissional e pessoa!

À minha mãe, Odete, que sempre foi meu pilar de força e inspiração, agradeço por seu apoio constante, encorajamento e sábios conselhos ao longo de toda a minha jornada acadêmica. Sua presença amorosa e apoio emocional foram fundamentais para que eu pudesse perseverar nos momentos de dúvida e superar os obstáculos ao longo do caminho.

Aos meus amados filhos, Pedro Lucas, Geovane Junior e Emanuely Vitória, ao meu marido Geovane, que foram minha fonte diária de alegria e motivação, agradeço por compreenderem minhas ausências durante este período intensivo de estudos. Seu amor, compreensão e paciência foram essenciais para que eu pudesse me concentrar e dedicar-me plenamente à realização deste projeto acadêmico.

Minha profunda gratidão ao meu querido irmão Itamar e ao meu cunhado Sergio. A generosidade de vocês, apoio e disponibilidade foram fundamentais para que eu pudesse realizar a matrícula e iniciar este importante capítulo da minha jornada acadêmica.

Ao meu pai Aloisio e meu irmão Aloisio Filho, que torceram pelo meu sucesso!



É por meio do apoio inestimável da minha família que fui capaz de alcançar este marco significativo em minha jornada educacional. Cada um de vocês é uma parte essencial da minha jornada e eu sou profundamente grata por ter vocês ao meu lado, apoiando-me com tanto amor e carinho.

Agradeço também aos meus amigos e colegas do mestrado, pela troca de ideias enriquecedoras, pelas discussões construtivas e pelo suporte mútuo ao longo deste período. Suas contribuições foram inestimáveis para a minha formação.

À Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais, por meio do Projeto Trilhas Educadores, agradeço pelos recursos disponibilizados e pela oportunidade de realizar este estudo que contribui significativamente para o avanço do conhecimento na área de formação de docentes para a Educação Básica.

O meu mais sincero obrigado a todos que tornaram possível a conclusão desta dissertação. Este trabalho não teria sido realizado sem o apoio e a contribuição de cada um de vocês.



## RESUMO

A pesquisa possui como objetivo identificar a produção de conhecimento científico publicado cujos temas estejam relacionados a práticas pedagógicas mediadas por novas tecnologias aplicadas em escolas de educação básica da rede pública de ensino e a desigualdade digital entre os anos de 2018 e 2023. E, a partir deste movimento, observar as perspectivas trazidas por estas produções e verificar se houve ampliação na quantidade de pesquisas do gênero após a pandemia de Covid-19. Foram analisadas vinte e três dissertações e teses que estavam dentro do recorte proposto e indicados quinze artigos, para análise em artigo científico elaborado como produto derivado da dissertação. Para tanto, as buscas foram realizadas nas bases de dados o Portal de Periódicos da Capes, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Scielo. Para o desenvolvimento deste projeto, optou-se por realizar pesquisa qualitativa exploratória no modelo estado da arte (ou estado do conhecimento) sobre a produção científica elaborada durante o referido período. Vincula-se ao Programa de Pós-graduação Profissional em Educação PPGPE - Mestrado Profissional em Formação Docente para Educação Básica da Universidade de Uberaba (UNIUBE), na linha de pesquisa Educação Básica: fundamentos e planejamento. O projeto conta com o apoio do Projeto Trilhas de Futuro – Educadores da SEE/MG. A produção acadêmica observada está especialmente focada em temas como a formação de professores, desigualdade social relacionada à desigualdade digital, falta de acesso a ferramentas tecnológicas e carência de políticas públicas. Essas áreas emergiram como as mais recorrentes, evidenciando a urgência e a relevância dessas questões no contexto educacional contemporâneo. Os resultados indicam entre outros, que o aumento nas produções científicas sobre desigualdade digital reflete uma crescente preocupação com as disparidades no acesso e uso de tecnologias digitais, um fenômeno que acirra as desigualdades sociais e econômicas. Esse campo de pesquisa tem se expandido, incorporando diversas teorias metodológicas para analisar o problema de maneira abrangente. Entre essas teorias, destaca-se a teoria crítica, que investiga como estruturas de poder e desigualdade impactam o acesso digital, e a abordagem etnográfica, que oferece insights detalhados sobre as experiências individuais e comunitárias em contextos específicos. Além disso, a teoria das redes é utilizada para examinar como as conexões sociais e digitais influenciam a inclusão ou exclusão digital. Essas abordagens metodológicas permitem uma análise mais complexa e multidimensional das questões envolvidas na desigualdade digital. A análise detalhada desses temas proporcionou compreensão acerca dos desafios e oportunidades trazidos pela integração das tecnologias digitais no ensino, destacando a necessidade de ações contínuas e estratégias eficazes para promover uma educação mais inclusiva e equitativa. Como produto derivado da dissertação apresenta-se um artigo científico, cujo conteúdo é a revisão aprofundada da bibliografia investigada.

Palavras-chave: Educação. Práticas pedagógicas. Tecnologia. Desigualdade digital.





## ABSTRACT

The research aims to identify the production of scientific knowledge published on topics related to pedagogical practices mediated by new technologies applied in basic education schools within the public education system, as well as digital inequality between the years 2018 and 2023. And, based on this, verify whether there has been an increase in the number of studies of this kind after the Covid-19 Pandemic. Twenty-three dissertations and theses falling within the proposed scope were analyzed, and fifteen articles were selected for analysis in the scientific article developed as a derivative product of the dissertation. To achieve this, searches were conducted in databases such as the Capes Periodicals Portal, the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), and Scielo. For the development of this project, we opted for an exploratory qualitative research approach using the state-of-the-art model (or state of knowledge) to examine the scientific production during the specified period. This research is linked to the Professional Postgraduate Program in Education (PPGPE) - Professional Master's in Teacher Training for Basic Education at the University of Uberaba (UNIUBE), within the research line of Basic Education: foundations and planning. The project is supported by the "Trilhas de Futuro" Project – Educators from the State of Minas Gerais (SEE/MG). The observed academic production is particularly focused on themes such as teacher training, social inequality related to digital disparities, lack of access to technological tools, and deficiencies in public policies. These areas have emerged as the most recurrent, highlighting the urgency and relevance of these issues in the contemporary educational context. Through the research, we realized that the increase in scientific production on digital inequality reflects a growing concern about disparities in access and use of digital technologies, a phenomenon that exacerbates social and economic inequalities. This field of research has expanded, incorporating several methodological theories to analyze the problem comprehensively. Among these theories, critical theory stands out, which investigates how structures of power and inequality impact digital access, and the ethnographic approach, which offers detailed insights into individual and community experiences in specific contexts. Additionally, network theory is used to examine how social and digital connections influence digital inclusion or exclusion. The detailed analysis of these topics provides insights into the challenges and opportunities brought about by the integration of digital technologies in education, emphasizing the need for continuous actions and effective strategies to promote a more inclusive and equitable education. As a derivative product of the dissertation, a scientific article is presented, whose content is the in-depth review of the investigated bibliography.

Keywords: Education. Pedagogical practices. Technology. Digital inequality



Trabalho desenvolvido com o apoio da SEE/MG, no âmbito do Projeto de Formação Continuada e Desenvolvimento Profissional dos Servidores da Educação do Estado de Minas Gerais, Trilhas de Futuro – Educadores, nos termos da Resolução SEE nº 4.707, de 17 de fevereiro de 2022.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 -</b>	Percentual de escolas municipais, segundo o município, que realizaram aulas síncronas com possibilidade de interação com o professor.....	23
<b>Quadro 1 -</b>	Levantamento dentro do recorte temporal 2018 a 2023, em cada uma das bases de dados.....	31
<b>Quadro 2 -</b>	Inventário organizado a partir do levantamento bibliográfico como um procedimento do Estado da Arte – dissertações e teses.....	32
<b>Quadro 3 -</b>	Inventário organizado a partir do levantamento bibliográfico como um procedimento do Estado da Arte – artigos.....	36



## SUMÁRIO

MEMORIAL .....	19
1 INTRODUÇÃO.....	27
2 METODOLOGIA .....	36
3 DESIGUALDADE E EXCLUSÃO DIGITAL .....	49
3.1 Quem são os excluídos .....	54
3.2 Iniciativas para dirimir a desigualdade e conter a exclusão.....	56
3.3 Exclusão digital e educação .....	61
4 ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICO-CIENTÍFICA.. .....	66
4.1 Reflexões sobre as análises da produção científica .....	84
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	96
REFERÊNCIAS.....	101



## **MEMORIAL**

### **A experiência de me formar pesquisadora**

O presente memorial é uma oportunidade para descrever minha trajetória de vida, permitindo-me uma reflexão sobre as atividades que realizei durante minha formação escolar e acadêmica, bem como os frutos dela. Identificarei e refletirei sobre etapas da minha vida, o percurso de estudo, formação acadêmica e profissional, e atualmente como pesquisadora. Diante disso, ao longo do memorial, descreverei situações que considero como mais significativas, importantes, que causaram impactos. Essas situações serão analisadas tendo em vista o momento presente que vivo como pesquisadora. Como destaca Vargas (2019, p. 7), o memorial permite uma reflexão sobre o passado por meio de um olhar seletivo daquilo que foi mais marcante e significativo, em um movimento que busca a autocompreensão e, como afirma Magda Soares (2001), procuro-me no passado e outrem me vejo; não encontro a que fui, encontro alguém que a que sou vai reconstruindo, com a marca do presente. Na lembrança, o passado se torna presente e se transfigura, contaminado pelo aqui e agora.

O presente memorial é redigido conforme ordem cronológica da minha vida e da minha formação escolar e acadêmica.

### **Meus pais, minha origem**

Sou a filha mais velha, e única do sexo feminino, de três filhos, do casal Aloiso e Maria Odete. Meu pai produtor rural e minha mãe professora, trabalharam com muito amor e carinho para nosso sustento e educação no município de Conceição do Mato Dentro, interior de Minas Gerais. Meus pais nasceram, cresceram e casaram-se em Córregos, distrito de Conceição do Mato Dentro, comunidade onde moravam mais ou menos 100 famílias, em que a base da economia era agricultura. Meu pai estudou em casa, naquela época meu avô pagava professora para morar e alfabetizar os filhos na fazenda. Depois de alfabetizado passou a estudar num grupo escolar do distrito de Córregos, não concluindo a quarta série primária, hoje denominado quinto ano do Ensino Fundamental. Minha mãe estudou no mesmo grupo escolar, Cônego Madureira, concluiu a quarta série e foi estudar em Diamantina/MG, no Colégio Tiradentes, por intermédio e bolsa de estudo concedida por um padre de Córregos, pois naquela época apenas filhos de família com poder aquisitivo alto que estudava, uma vez que não existia escola pública a partir da quinta série, hoje sexto ano do Ensino Fundamental. Minha mãe morou em

Colégio de Internado em Diamantina, com as irmãs franciscanas, onde concluiu o ensino Fundamental. Em seguida, mudou-se para Conceição do Mato Dentro, onde concluiu o Curso Normal de Magistério, hoje Ensino Médio, ainda morando com as Irmãs de Caridade Clarissas Franciscanas, em colégio de Internato Feminino. Como não tinha condições para pagar as despesas de hospedagem e estudo, trabalhava ajudando as irmãs em prol de custear suas despesas. Com o título e diploma de professora primária, voltou para Córregos e começou a lecionar no mesmo grupo escolar no qual foi alfabetizada, com outra denominação Escola Estadual Cônego Madureira, após alguns anos casou-se com meu pai. Nessa escola, trabalhou como coordenadora e professora por longos anos, sendo uma professora reconhecida e renomeada.

### **Ensino Fundamental ao Médio**

Nasci no dia 12 de junho de 1981, em Serro. Fui criada no distrito de Córregos, de segunda a sexta-feira permanecia na zona urbana do distrito, pois minha mãe exercia a docência na Escola Estadual Conego Madureira, e finais de semana íamos para a fazenda do meu pai. Não frequentei Educação Infantil, não era oferecida na minha época de infância onde residia. Comecei a frequentar a primeira série do Ensino Fundamental como ouvinte, na Escola Estadual Conego Antônio Madureira, sendo alfabetizada aos cinco anos de idade. Diante dessa situação fui matriculada no primeiro ano aos seis anos de idade, um ano antes da idade permitida. A inspetora da escola informou á minha mãe que havia necessidade de realizar do Teste de QI para eu continuar, pois a idade não permitia o ingresso ao ensino fundamental. Não cheguei a realizar o teste, dei continuidade aos meus estudos sabendo do risco que corria de ter que retroagir a um ano de escolaridade, o que não aconteceu por minha sorte.

Cresci sempre observando o empenho e dedicação da minha mãe como professora e coordenadora de uma escola com poucas condições, os desafios para ela concluir a Faculdade em Ciências Biológicas com três filhos pequenos, o valor que ela atribuía ao trabalho docente com utilização do material didático. Meu pai cuidando da fazenda e ela como professora sempre nos motivavam a estudar. Após a conclusão dos anos iniciais tive que mudar para Conceição do Mato Dentro, a fim de dar continuidade aos meus estudos. Nesta época sofri muito, tinha apenas nove anos de idade, era muito apegada a minha mãe, não saía sem a presença dela para lugar nenhum. E ainda pequena fui obrigada a deixar minha família em Córregos, e residir em pensão de meninas em Conceição do Mato Dentro para estudar, a 24 km da minha casa, onde eu retornava apenas em finais de semana e férias. Este período me marcou bastante, pois eu

chorava muito. E hoje percebo como alguns professores me acolheram bem. Após dois anos minha mãe pediu transferência para lecionar em uma escola situada na sede do município, e mudaram para Conceição do Mato Dentro. Conclui a oitava série do Ensino Fundamental, minha mãe retornou para Córregos, e continuei residindo em Conceição junto com meus irmãos. Ao concluir o segundo ano do Ensino Médio retornamos a Córregos, pois tínhamos transporte escolar para levar-nos a escola. Em 1998 conclui o Ensino Médio, formação em Magistério, na Escola Estadual Instituto São Joaquim, em Conceição do Mato Dentro, onde estudei desde a quinta série do Ensino Fundamental.

### **Formação acadêmica e profissional**

Em 1999, fui residir em Belo Horizonte para cursar Pré-Vestibular a fim de me preparar para o vestibular, cursei um ano de curso preparatório na rede Soma. Em 2002 retornei para Córregos e iniciei, em 2003, o curso de Licenciatura em Normal Superior, pela Universidade Estadual de Montes Claros, na cidade de Serro. Conclui a licenciatura em 2005, e prestei concurso na rede municipal de ensino de Conceição do Mato Dentro, fui aprovada e comecei a lecionar como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ainda em 2004, iniciei o curso em Licenciatura em História, pela Faculdade de Filosofia e Letras de Diamantina, em Conceição do Mato Dentro durante os finais de semana, finalizando em 2008. Em 2008, motivada a continuar na educação, realizei o Curso de Complementação em Estudos para Obtenção do Título em Pedagogia, pela Universidade Estadual de Montes Claros, em Guanhães. Tinha que deslocar de Conceição do Mato Dentro a Guanhães todos os dias após o serviço, viajando durante duas horas meia, finalizando em 2009. Em seguida, de 2009 a 2010, realizei o curso de Pós-graduação *lato sensu* em Ensino de Artes Visuais, pela Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, em Belo Horizonte. Em 2011 prestei Concurso da SEE MG para o cargo de Especialista da Educação Básica, sendo aprovada em primeiro lugar no município de Conceição do Mato Dentro, assumi o cargo na Escola Estadual Mestre Sebastião Jorge. Casei em 2011 e tive o primeiro filho, Pedro Lucas em 2012, tive dificuldades em dividir o tempo como mãe e duas escolas, vindo a exonerar do cargo de professora. Em 2015 tive o segundo filho, Geovane Junior, gravidez de alto risco, fiquei de repouso durante toda a gestação. Em 2019 tive a terceira filha, Emanuely Vitória, foi um presente de Deus, pois os médicos já haviam recomendado que não engravidasse mais após o parto do Geovane. O parto da Emanuely foi difícil, uma cesárea com duração de oito horas, mas ao final correu tudo bem. Em 2021, com a Pandemia Covid-19, todos isolados, resolvi fazer e concluir a especialização

em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade Batista de Minas Gerais.

A graduação em Normal Superior foi escolha subjetiva, com o objetivo de dar continuidade em minha formação como professora, iniciada com a conclusão do Magistério, nível Médio, abrindo maiores possibilidades para eu lecionar, pois naquela época era difícil conseguir uma vaga como professora no município de Conceição do Mato Dentro. A licenciatura em História foi motivada pelo desejo de aprofundar meus conhecimentos sobre História do Brasil, aguçado anteriormente pela metodologia utilizada por uma professora de História no Ensino Fundamental. A complementação em Pedagogia ocorreu com o desejo de me tornar-se Especialista da Educação Básica por meio de concurso público. As duas pós-graduações, Ensino de Artes Visuais, foram concretizadas a partir de vivências enquanto professora dos anos iniciais. A especialização em Ensino de Artes Visuais se deu porque sempre discordava da maneira que o componente curricular Artes era considerado e explorado na escola onde eu lecionava. Senti a necessidade de construir outros conhecimentos sobre o Ensino de Artes Visuais, pois sempre considerei importante o ensino de artes na escola. Rezende e Ferraz (1993, p. 73) afirmam que, “[...] para desenvolver um bom trabalho de arte, o professor precisa descobrir quais são os interesses, vivências, linguagens, modos de conhecimento de arte e práticas de vida e de seus alunos”.

Durante a realização das minhas atribuições como especialista da Educação Básica, orientava professoras de apoio com relação ao trabalho docente realizado com alunos com necessidades educacionais especiais, muitos desafios enfrentávamos juntas, buscando e estudando teorias específicas para cada caso, buscando incluir sempre estes alunos. Diante dessa necessidade me matriculei e realizei o curso de Especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica, visando facilitar e orientar melhor a minha prática na escola.

Pesquisava vários cursos de mestrado, mas não gostava da linha de pesquisa oferecida, desejava algo que contribuísse para minha formação enquanto especialista da educação básica. Em 2022 veio a grande oportunidade de cursar o mestrado profissional, oferecido pela Universidade de Uberaba, UNIUBE, com a linha de pesquisa Educação Básica: fundamentos e planejamento, algo tão sonhado e almejado por mim. Tive a certeza que estava no caminho certo, em busca de um conhecimento e formação que contribuiria imensamente para meu crescimento profissional e pessoal. Inscrevi e fui aprovada no processo seletivo da UNIUBE, do programa de Pós-graduação - Mestrado Profissional em Formação Docente para a Educação Básica- PPGEB-Uberlândia, por meio do Projeto Trilhas Educadores da Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais.

## **Escolha do objeto de pesquisa para o mestrado**

Durante toda minha infância presenciei minha mãe preparando materiais didáticos para ministrar suas aulas de alfabetização, como casinha de papelão para introdução das vogais, das famílias silábicas; fantoches para contar histórias ao introduzir conteúdos de História, Geografia, Ciências; adesivos de frutas, animais para exploração do Quadro Valor de Lugar (QVL), enfim várias situações relacionadas a material didático que chamavam a minha atenção e despertavam meu interesse. Muitas vezes imitava minha mãe, dando aula para minhas bonecas utilizando os recursos didáticos. Achava interessante “dar aula com vários objetos.

Ao iniciar o estágio no curso de Magistério, a nível de Ensino Médio, esse gosto por material didático teve continuidade e frequência. Durante as aulas do estágio de regência em turmas de alfabetização do segundo ano inicial do Ensino Fundamental, sempre utilizava materiais didáticos para desenvolvimento das minhas aulas, o que encantava a professora regente de turma, a qual me dirigia inúmeros elogios. Os alunos adoravam e ficavam ansiosos para que eu ministrasse as aulas, acredito que percebiam a diferença na prática docente, algo era mais interessante. Após a conclusão do Curso Normal Superior e Complementação em Pedagogia, tive condições de aprofundar meus conhecimentos sobre o recurso didático em sala de aula. Durante os dez anos que lecionei como professora dos anos iniciais da rede municipal de Conceição do Mato Dentro obtinha grandes resultados de alfabetização por utilizar sempre material didático em minhas aulas, sendo indicada pela supervisora a desenvolver projetos de intervenção na rede.

Ao assumir o cargo de especialista da educação básica esse encantamento pela utilização por materiais didáticos durante o desenvolvimento da prática pedagógica continuou presente, integrando as minhas orientações pedagógicas durante acompanhamentos e orientações realizados com os professores, motivando a realização de oficinas pedagógicas durante o módulo II, enfim sempre acreditei que a utilização de materiais didáticos é fundamental para facilitar a construção do conhecimento dos alunos.

Com a inserção das novas tecnologias na escola, enquanto especialista da educação básica, sentia a necessidade de aprofundar meus conhecimentos sobre o assunto, realizava pesquisas sobre o tema com o objetivo de contribuir e orientar os professores da minha escola com relação a utilização dessas novas ferramentas, e ao mesmo tempo percebia os grandes desafios a serem vencidos com relação a falta de capacitação, preparo dos docentes em relação a utilização de recursos inovadores, muitas vezes fora do meu alcance, pois exigia outras competências ainda não consolidadas por mim.

A pandemia Covid-19 acelerou o uso de novas tecnologias na escola, e aguçou ainda mais o meu desejo de pesquisar sobre o tema, em busca de melhor formação para orientar e contribuir com o corpo docente da escola, contribuindo para meu crescimento profissional e pessoal, nascendo aí o tema de pesquisa da minha dissertação: práticas pedagógicas mediadas por novas tecnologias no período pandêmico (2018-2022) em escolas de educação básica da rede pública de ensino e o debate sobre desigualdade digital entre 2018-2022. Portanto desde a minha infância, de forma inconsciente, o meu objeto de pesquisa estava sendo cultivado e aguçado dentro de mim, a curiosidade pelo tema vem me inquietando há muitos anos.

### **Reflexões sobre minha experiência como pesquisadora no curso de mestrado**

Atualmente estou cursando o Mestrado, pela Universidade de Uberaba, UNIUBE, em Uberlândia, por meio do Projeto Trilhas Educadores, parceria entre a Secretaria do Estado de Educação e a universidade. Ingressei ao curso em agosto de 2022.

Em 2018, me inscrevi na seleção do Curso de Mestrado Profissional em Educação, na Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha – UFVJ, em Diamantina, o qual fui desclassificada na última etapa do processo seletivo, na defesa oral do projeto de pesquisa, de acordo com a banca examinadora o meu objeto era extenso, impossibilitando a realização da pesquisa durante o período proposto para a realização do curso, de dois anos. Faltaram apenas 1,5 pontos para eu classificar. Fiquei um pouco chateada, com várias interrogações e optei por não entrar com recurso.

Já em 2022 fiquei imensamente feliz ao ser aprovada no processo de seleção do curso de mestrado profissional na UNIUBE. Tenho que viajar 680 quilômetros, durante 14 horas, para participar das aulas presenciais. Este desafio é recompensado pelos conhecimentos construídos na UNIUBE, o corpo docente nos acolhe de forma bastante satisfatória, nos ensinando a importância da formação integral do aluno, reconhecendo e valorizando cada um como ser humano não simplesmente como mais um aluno mestrando, pesquisador.

Isso me faz refletir e recordar sobre um período que vivi no Ensino Fundamental, Anos Finais, na Escola São Joaquim, em Conceição do Mato Dentro. Como tive que deixar minha família em Córregos para dar continuidade aos meus estudos em Conceição do Mato Dentro, chorava muito na Escola São Joaquim com saudades dos meus familiares. Alguns professores me acolhiam bem e tentavam me acalantar. Recordo-me perfeitamente o dia que a diretora foi até a pensão onde eu residia, e me convidou para participar do festival de dança na escola, eu iria dançar lambada. Fiquei muito feliz pelo convite e aceitei após a diretora explicar que já

havia conversado com minha mãe, que estava tudo acertado com relação ao vestuário. No dia seguinte seria o primeiro ensaio, coordenado pela professora de Educação Física e Dança.

Ao chegar na sala de ensaio, cumprimentei a todos os presentes e entrei. Eu era muito pequena, a menor da turma. A professora me interrogou sobre qual estilo de dança iria apresentar. Eu disse toda animada que iria dançar lambada. Ao finalizar minha resposta, ouvi inúmeras e altas gargalhadas, inclusive da professora, o que apagou o brilho do meu entusiasmo e não permitiu que a diretora alcançasse seu objetivo de me acolher. Não retornei aos ensaios, não participei do festival, nem participava de quadrilha e qualquer evento na escola. Desse dia em diante me tornei tímida e não participava oralmente das atividades em sala de aula de forma ativa como antes.

Hoje cursando o mestrado, posso afirmar que o acolhimento da universidade me faz refletir profundamente sobre o ato de acolher na educação básica. Pude vivenciar a consequência dessa ação, de forma positiva, na UNIUBE, ao contrário do que aconteceu comigo no Ensino Fundamental. No final de 2022, minha mãe foi diagnosticada com câncer de intestino, com o diagnóstico senti o mundo desabando sobre minha cabeça, perdi o direcionamento, pensei em desistir do mestrado. A desistência não concretizou devido ao acolhimento que tive na universidade, destaco aqui a professora orientadora Adriana Marques Aidar.

Hoje, enquanto pesquisadora, percebo como é importante o bom acolhimento nas instituições de ensino, em todas as fases da educação, por permitir que os estudantes se sintam bem em seus espaços, ao criar possibilidades de relação mais próxima entre os discentes e a instituição, por meio de ações simples, que permitem a expansão de possibilidades para uma formação educacional e profissional. O ato de *acolher* se relaciona à presença, possibilitada pelo que há de mais simples: um olhar, uma palavra, um gesto de incentivo.

A acolhida deve ser cultivada entre todos os envolvidos com o processo ensino aprendizagem, docentes, discentes, família, gestão, funcionários, atendendo diversas competências previstas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC, principalmente as socio emocionais. De acordo com Damasceno 2020 estas competências contribuem para uma educação integral, permitindo não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas social e emocional.

Entendo que a pesquisa é uma forma de produzir conhecimento sobre o mundo em que vivemos. Diante disso a pesquisa, do ponto de vista de formação continuada, me torna uma especialista da educação básica melhor, pois me trouxe várias transformações, pessoais e profissionais. Legítimo aqui a credibilidade do curso em minha carreira enquanto especialista da educação básica, tendo em vista o salto profissional como ponto importante em meu

percurso. O mestrado profissional, a pesquisa, está contribuindo com a visão atualizada acerca de aspectos que envolvem a educação básica, como interdisciplinaridade, práticas pedagógicas, demandas curriculares, trocas de experiências vivenciadas nas escolas públicas, acolhimento, tecnologia, política públicas educacionais, entre outras, me proporcionando diferentes experiências dentro da UNIUBE de grande contribuição para meu aprimoramento e qualificação profissional, que tenho condições de vivenciar na prática, no chão da escola onde trabalho, toda teoria estudada no curso, minimizando o conflito entre academia e educação básica.

### **Considerações**

Por meio deste memorial, foi possível refletir sobre minha experiência como pesquisadora. Após inúmeras leituras, produções escritas, reflexões, observações, diálogo, seminários, posso destacar grandes aprendizagens significativas, como participar de um grupo de pesquisa que produz conhecimento, FORDAPP. Está sendo muito gratificante experimentar SER PESQUISADORA. Como tal estou aprendendo a falar para ouvir, procurando ouvir, observar, muitas vezes sem manifestar ou intervir no contexto. Nos momentos de diálogo compartilho situações de trabalho, diálogo sobre práticas pedagógicas, percebo que estou mais conectada ao contexto da educação básica, tudo devido a pesquisa.

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19 se caracteriza como uma crise global de saúde causada pelo vírus SARS-CoV-2, uma espécie de coronavírus de rápida proliferação. Os primeiros casos da doença foram constatados no final de 2019 na cidade de Wuhan, na província de Hubei, na China. O que a priori foi compreendida como uma pneumonia desconhecida logo cresceu fora de qualquer proporção imaginável, obrigando as autoridades a imporem medidas de quarentena e diversas espécies de restrição na tentativa de conter o surto. Tarde demais, contudo.

Considerando a velocidade de propagação e a gravidade da doença, em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Covid-19 uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o nível mais alto de alerta da Organização (Opas, [2023]), quando o vírus havia se espalhado para cerca de 114 países, com aproximadamente 118 mil casos registrados (Rocha, 2023b). Desde então, a doença afetou milhões de pessoas em todo o mundo, com um número significativo de casos graves e mortes.

Entre 2020 e 2022, o mundo parou. Com o objetivo de reduzir a propagação do vírus diversas foram as estratégias e restrições implementadas, principalmente com o distanciamento social. Com o impacto na economia global, na educação e, principalmente, na saúde, a mobilização em prol do combate ao vírus foi unânime, culminando com o desenvolvimento de pesquisas e vacinas em um período sem precedentes. A vacinação em massa tornou-se parte crucial da política global.

Embora mantenha-se a tensão, foi possível superar o cenário de caos e incerteza. Em 05 de maio de 2023 a OMS declarou o fim da situação de emergência global (Rocha, 2023a). O impacto, contudo, permanece. No Brasil, foram mais de 37 milhões de casos e mais de 702 mil óbitos confirmados (Brasil, 2023).

A propagação da doença e a adoção de medidas restritivas para contê-la ensejou a propositura de diversas políticas públicas emergenciais. No que diz respeito à educação no Brasil, em 17 de março de 2020, o Ministério da Educação decreta a suspensão das aulas presenciais com a substituição por atividades não presenciais (Vieira; Seco, 2020, p. 1.014). Alunos, unidades escolares, gestores e professores subitamente se viram obrigados a enfrentar uma realidade completamente alienígena.

Ainda que, mesmo antes da crise pandêmica, as instituições educacionais em todo mundo já estivessem em um processo de repensar a educação levando em consideração a tecnologia, uma experiência de aprendizagem on-line difere das medidas de ensino remoto adotadas em caráter de urgência pelas escolas em resposta à crise gerada pela Covid-19 (Vieira;

Seco, 2020, p. 1.015). Principalmente se considerada a forma como diferentes pessoas foram afetadas pela pandemia: a inclusão digital no Brasil é limitada e, no meio do cenário experimentado, serviu como fator que agrava a vulnerabilidade de públicos que já eram considerados vulneráveis (Couto; Couto; Cruz, 2020, p. 212).

Isso pode ser comprovado se levados em consideração os dados do Censo Escolar da Educação Básica. A pesquisa é desenvolvida anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em articulação com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação (Brasil, 2022, p. 2).

No ano de 2021, cerca de 95% das escolas públicas (algo em torno de 163 mil unidades de ensino) e 77% das escolas particulares (aproximadamente 31 mil unidades) do país responderam à pesquisa, construindo um parâmetro bem abrangente. Considerando a mudança súbita de paradigma, todas enfrentaram alguma condição de suspensão das atividades presenciais ao longo do ano letivo de 2020 (Brasil, 2022, p. 3): as escolas públicas enfrentaram uma média de 287 dias de suspensão de suas atividades, nas escolas particulares de 248 dias (Brasil, 2020, p. 5).

Em 2021, não foi diferente. Cerca de 17% das unidades escolares adotaram exclusivamente a mediação remota como estratégia de ensino (Brasil, 2022, p. 8). Em média, 80% das atividades educativas nos níveis do Ensino Fundamental foram desenvolvidas de forma remota ou híbrida (Brasil, 2022, p. 10).

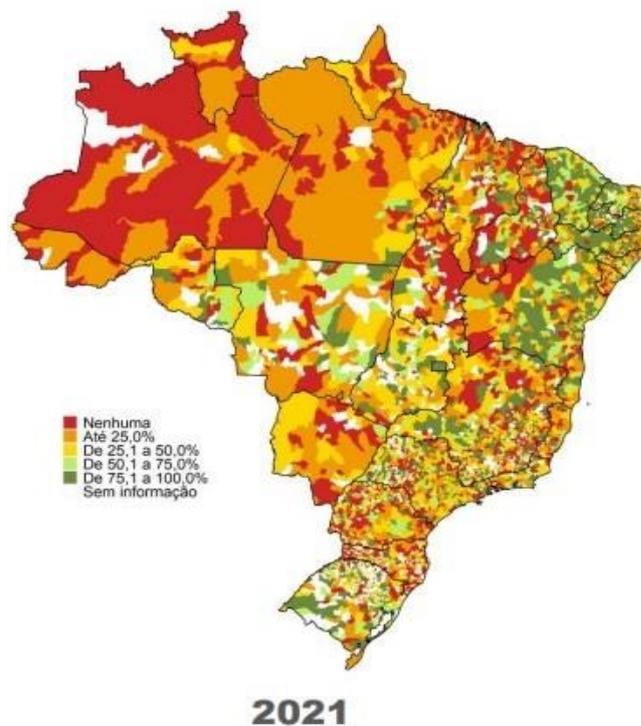
Dentre as escolas públicas que adotaram estratégias remotas ou híbridas de ensino, a pesquisa também apresenta dados sobre o preparo da comunidade. Aproximadamente 94% das unidades se preocupou em realizar reuniões de planejamento, coordenação e monitoramento de atividades; 85% reorganizou ou adaptou o planejamento de aula; 70% treinou os educadores para utilizar métodos e materiais não presenciais; no que diz respeito a disponibilizar ferramentas para que os educadores pudessem desenvolver essas práticas pedagógicas, 61% das escolas estaduais o fizeram, enquanto esse número não alcança 29% entre as escolas municipais (Brasil, 2022, p. 13).

Em relação aos educandos, quase 90% das unidades públicas de ensino disponibilizaram canais de comunicação direto com os professores ou com a escola; 34% das escolas estaduais disponibilizaram acesso a equipamentos tecnológicos, enquanto nos municípios a percentagem não chega a 9% (Brasil, 2022, p. 14).

Quanto às estratégias e ferramentas adotadas, cerca de 95% das escolas públicas disponibilizaram materiais impressos e 82% disponibilizou materiais digitais aos alunos; 79% das escolas estaduais atendia remota ou presencialmente seus alunos; enquanto isso ocorria em

66% das escolas municipais; 78% das escolas estaduais realizavam avaliações remotas, enquanto isso acontecia em 36% das escolas municipais; 74% das escolas estaduais realizou aulas síncronas<sup>11</sup> com possibilidade de interação com o professor, enquanto isso ocorreu em cerca de 40% das escolas municipais (Brasil, 2022, p. 15). Muitas outras foram as estratégias adotadas, com transmissão de aulas gravadas e ao vivo pela TV, atendimento com pais ou responsáveis, testes digitais com envio de material físico e treinamento de pais e alunos para lidar com os mecanismos não presenciais, por exemplo; em todos os aspectos, na adoção de todos os métodos, as escolas estaduais predominam sobre as escolas municipais (Brasil, 2022, p. 15). Nesse sentido, analisando as escolas municipais que adotaram essas estratégias híbridas ou remotas de ensino ao longo do ano de 2021, é possível perceber tendências regionais: na região norte do país, poucas foram as unidades de ensino que adotaram aulas síncronas com possibilidade de interação com o professor, enquanto que nas regiões nordeste e sudeste do país, essa foi a realidade predominante, como se observa na figura 1:

Figura 1 – Percentual de escolas municipais, segundo o município, que realizaram aulas síncronas com possibilidade de interação com o professor



Fonte: Brasil (2022, p. 17).

<sup>1</sup> Por aula síncrona entende-se a aula que acontece em tempo real, com professor e aluno em um mesmo espaço virtual.

Considerados a distribuição espacial das escolas, o perfil demográfico da população escolar na rede pública de ensino e o mapa das desigualdades socioeconômicas em nosso país, é possível perceber cruzamentos entre tais dados e a desigualdade de acesso a alternativa tecnológicas e à internet. Tais desníveis já são considerados um cerceamento de direitos por si, mas no contexto da pandemia isso se agravou imensamente.

Faz-se relevante destacar que práticas pedagógicas mediadas por novas tecnologias não significam apenas o emprego de ferramentas digitais ou que exijam a utilização da internet, no entanto, já havia em curso o interesse de que estes fossem focos importantes. Basta analisar uma das metas do Plano Nacional de Educação (PNE), de 2014:

prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, inclusive a internet (Brasil, 2014, não paginado).

O texto do Decreto nº 9.204/2017, que institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências, também destaca serem princípios da proposta:

Art. 3º São princípios do Programa de Inovação Educação Conectada:

[...]

II- equidade de condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia;

III- promoção do acesso à inovação e à tecnologia em escolas situadas em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e baixo desempenho em indicadores educacionais;

IV - colaboração entre entes federados;

V- autonomia de professores na adoção da tecnologia para a educação; VI - estímulo ao protagonismo do aluno;

VI - acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos;

VII - amplo acesso a recursos educacionais digitais de qualidade; e

VIII- incentivo à formação de professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia (Brasil, 2017, não paginado).

Outra estrutura normativa prévia à ocorrência da Pandemia é igualmente relevante: o Decreto nº 9.319/2018, que criou o Sistema Nacional para a Transformação Digital e definiu a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Em seu texto é possível destacar, sem prejuízo de outras considerações:

Art. 1º Fica instituído o Sistema Nacional para a Transformação Digital - SinDigital, composto pela Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - E-Digital, seus eixos temáticos e sua estrutura de governança, nos termos do

disposto neste Decreto.

§ 1º A E-Digital, fundamentada nos eixos temáticos constantes do Anexo I a este Decreto, visa à harmonização das iniciativas do Poder Executivo federal ligadas ao ambiente digital, com o objetivo de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para promover o desenvolvimento econômico e social sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de competitividade, de produtividade e dos níveis de emprego e renda no País.

§ 2º A E-Digital será estruturada conforme os seguintes eixos temáticos:

I - eixos habilitadores:

- a) infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação: objetiva promover a ampliação do acesso da população à internet e às tecnologias digitais, com qualidade de serviço e economicidade;
- b) pesquisa, desenvolvimento e inovação: objetiva estimular o desenvolvimento de novas tecnologias, com a ampliação da produção científica e tecnológica, e buscar soluções para desafios nacionais;
- c) confiança no ambiente digital: objetiva assegurar que o ambiente digital seja seguro, confiável, propício aos serviços e ao consumo, com respeito aos direitos dos cidadãos;
- d) educação e capacitação profissional: objetiva promover a formação da sociedade para o mundo digital, com novos conhecimentos e tecnologias avançadas, e prepará-la para o trabalho do futuro; e
- e) dimensão internacional: objetiva fortalecer a liderança brasileira nos fóruns globais relativos a temas digitais, estimular a competitividade e a presença das empresas brasileiras no exterior, e promover a integração regional em economia digital (Brasil, 2018, não paginado).

Tratam-se de inovações legislativas suficientemente anteriores à instalação da Pandemia de Covid-19. Ao longo do processo pandêmico tivemos ainda a promulgação da Lei nº 14.180/2021, que instituiu a Política de Inovação Educação Conectada e cujo objetivo é a realização da meta 7.15 do PNE, “com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica” (Brasil, 2021).

O destaque à legislação tem por objetivo contextualizar que, ao menos dois anos antes à Pandemia, já havia, institucionalmente, um debate instalado sobre tecnologias digitais, internet e educação. A questão que se levanta é: como se caracterizavam os debates acadêmicos e científicos sobre o tema durante este mesmo período? Eles já pontuavam a desigualdade digital em suas análises sobre o emprego de tais métodos? O interesse por investigações correlatas aumentou com a Pandemia? E igualmente importante: nos estudos que conjugaram análises de experiências e a desigualdade digital traziam propostas para a melhoria do cenário? Cada um destes questionamentos poderia se desdobrar em pesquisas próprias e, ao longo das leituras realizadas, foi possível identificar uma teia de reflexões construídas por pesquisadoras e pesquisadores brasileiros que seriam de grande auxílio para respondê-los.

Compreendendo que a identificação destas informações pode auxiliar novos estudos,

entendeu-se relevante a realização de uma pesquisa do tipo estado da arte para levantar estudos acadêmicos e científicos que tinham por escopo práticas pedagógicas mediadas por novas tecnologias aplicadas em escolas de educação básica da rede pública de ensino no período entre 2018-2023 – mas que estivessem relacionadas ao debate sobre igualdade/desigualdade digital. Conforme Joana Paulin Romanowski e Romilda Teodora Ens (2006, p. 200), os estados da arte

[...] podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada.

Com levantamentos deste tipo é possível identificar quais caminhos de pesquisa foram escolhidos em detrimento de outros, os temas centrais, as abordagens teóricas escolhidas, metodologias que foram comumente empregadas e, principalmente, observar as contribuições e resultados que vem sendo apresentados por tais estudos. Nestes termos, questionamos: houve ampliação da produção de conhecimento científico sobre práticas pedagógicas mediadas por novas tecnologias aplicadas em escolas de educação básica da rede pública de ensino e desigualdade digital após o início da Pandemia de Covid-19?

A hipótese que aqui se apresenta é de que sim, houve acréscimo na produção de artigos, dissertações e teses com o tema apontado, considerando que a pandemia acelerou o processo de emprego de novas tecnologias e, em decorrência disso, também se verificou a necessidade de refletir sobre prós e contras, bem como sobre problemas estruturais como a desigualdade digital.

Assim, define-se como objetivo geral desta pesquisa, identificar as pesquisas realizadas dentro do recorte proposto, tendo como hipótese que houve ampliação da produção de conhecimento científico publicado em artigos, dissertações e teses cujos temas estejam relacionados a práticas pedagógicas mediadas por novas tecnologias aplicadas em escolas de educação básica da rede pública de ensino e a desigualdade digital entre os anos de 2018 e 2023. Como objetivos específicos destacamos: a) Identificar as abordagens teórico-metodológicas das pesquisas elaboradas no período indicado; b) destacar os temas mais recorrentes nos estudos selecionados; c) verificar se houve ampliação no debate sobre a desigualdade digital no Brasil.

Renata Mourão Macedo (2021, p. 265) afirma que “apesar de alguns avanços recentes na democratização das instituições educacionais, ainda temos um sistema de ensino desigualmente marcado por critérios de raça, classe e gênero, além das diferenças regionais

brasileiras”. Ao escolher determinado material, o professor deve conhecer características da realidade onde desenvolve sua prática docente, deve considerar se o mesmo está apropriado ao conteúdo, ao nível e situação de aprendizagem, a faixa etária dos alunos, evitando assim que esse instrumento constitua um meio ilustrativo da aula, desvalorizando sua importância. Souza (2007, p. 111) afirma que:

[...] o professor deve ter formação e competência para utilizar os recursos didático-pedagógicos que estão ao seu alcance e muita criatividade, ou até mesmo construir juntamente com os alunos, pois, ao manipular esses objetos a criança tem a possibilidade de assimilar melhor o conteúdo. Os recursos didáticos não devem ser utilizados de qualquer jeito, deve haver um planejamento por parte do professor, que deverá saber como utilizá-lo para alcançar o objetivo proposto por sua disciplina.

A utilização de ferramentas digitais para práticas pedagógicas nas escolas públicas precisa levar em consideração uma multiplicidade de fatores que vão desde a formação adequada do professor até as possibilidades individuais de acesso. No entanto, ainda que se espere do profissional tal formação e expertise, especificamente no tocante ao período da Pandemia de Covid-19, inúmeras foram as dificuldades encontradas entre professoras e professores no Brasil em relação ao uso de novas tecnologias em suas práticas pedagógicas. Ao longo do período de isolamento social, com ministração de aulas não presenciais, diversos foram os desafios enfrentados pelos docentes na adaptação de suas metodologias de ensino. Em 2020, a Nova Escola, instituição especializada em publicações voltadas à educação, elaborou o estudo “A situação dos professores no Brasil durante a pandemia”, compilando a resposta de mais de 8 mil profissionais de todo país a respeito de sua experiência de trabalho, da situação da rede de ensino, da participação dos alunos e de suas famílias nas atividades desenvolvidas e das perspectivas para o retorno às atividades presenciais (Nova Escola, 2020, p. 7).

Neste cenário, 33% dos professores que responderam à pesquisa classificaram a experiência do ensino remoto como razoável; 30% como ruim ou péssima e 32% julgaram boa ou excelente (Nova Escola, 2020, p. 12). Como justificativa às respostas negativas, aqueles que responderam apontaram o baixo rendimento dos alunos, cobrança de resultados, aumento de atendimentos individualizados e a falta de capacitação, infraestrutura e contato direto com os alunos; na contramão, aqueles que julgaram a experiência de forma positiva apontam a oportunidade de testar novos conhecimentos e aprimorar a experiência com práticas pedagógicas que envolvam tecnologia, além da praticidade e da flexibilidade de horários (Nova Escola, 2020, p. 12).

Quase 60% dos docentes pontuaram que utilizavam o material disponibilizado pela rede

ou pela escola para o ensino remoto e quase 40% respondeu que adotava sugestões de outros professores e que pesquisava temas e metodologias na internet (Nova Escola, 2020, p. 13). No que diz respeito à sua saúde emocional, 28% dos participantes avaliou seu estado psicológico como péssimo ou ruim, 30% como razoável, 27% como bom e 8% como ótimo (Nova Escola, 2020, p. 14).

No momento da pesquisa, mais da metade dos participantes não tinha sido submetido a algum treinamento pelas instituições que integravam, sendo possível observar uma tendência de crescimento com as etapas de ensino: enquanto cerca 46% dos professores de educação infantil tiveram oportunidades de formação, isso foi realidade para quase 57% dos professores de ensino médio (Nova Escola, 2020, p. 16).

De acordo com Costoldi e Polinarski (2009, p. 2), “os recursos didáticos são de fundamental importância no processo de desenvolvimento cognitivo do aluno”, sua utilização consciente e reflexiva permite e favorece uma aprendizagem significativa, dinâmica, possibilitando que o aluno amplie sua capacidade de observação do mundo e construa sua autonomia, construa conceitos, desenvolva habilidades. Oliveira e Trivelato (2006, p. 2) afirmavam que “a utilização de recursos didáticos pedagógicos diferentes dos utilizados pela maioria dos professores (quadro e giz), deixam os educandos mais interessados em aprender”. A própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/1996) orienta essas transformações. Situação completamente diferente se apresenta quando a escolha sobre os recursos didáticos escapa o campo da vontade e se torna uma imposição para docentes, discentes e seus familiares, como no caso do período de isolamento social.

Como já apontado, um dos problemas enfrentados pelas instituições escolares foi identificado na falta de capacitação, preparo dos docentes em relação a utilização de recursos inovadores. Neste sentido, Mercado (1999, p. 99) afirma que:

a formação de professores é fundamental para o sucesso da utilização das novas tecnologias como ferramentas de apoio ao ensino. As possibilidades cada dia mais ampliadas do uso da telemática educativa, tornam-se imprescindível dotar os professores da capacidade de navegar no ciberespaço, pois o professor é a mola mestra no processo de utilização das novas tecnologias na escola e para que haja uma real integração entre estas tecnologias inovadoras e o processo educativo, precisa estar engajado no processo, consciente das reais capacidades da tecnologia, do seu potencial e de suas limitações para que possa selecionar qual é a melhor utilização a ser explorada com um determinado fim.

Os recursos inovadores são bastante significativos na prática pedagógica, porém cabe ao professor o desenvolvimento da capacidade crítica dos alunos diante desses meios. Por

exemplo, a internet, que tem suas vantagens e desvantagens. Segundo Bonini e Lombardo (2004, p. 1):

o ensino através da internet, como qualquer processo de ensino-aprendizagem, possui vantagens e desvantagens. Dentre as principais vantagens destacam-se: 1. Distribuição do conhecimento em larga escala; 2. Redução dos custos de distribuição, pois pela internet não há custos de impressão e transporte. 3. São possíveis diversas técnicas de ensino, tais como: texto, imagens, comunicação entre professores, professores e alunos e entre os alunos. Com relação às desvantagens deste recurso pedagógico pode-se relacionar: 1. A impessoalidade na relação entre professor e o aluno; e 2. Restrição de acesso de pessoas carentes ao meio informatizado.

Macedo (2021, p. 264) cita Carlo Ginzburg, historiador italiano, para iniciar sua discussão sobre desigualdades digitais. Ginzburg afirmava que, diferentemente do que se prega, a internet tem a potência de um instrumento democrático, mas que na prática ainda não o é. Ou seja, num contexto já marcadamente desigual, a internet se torna rapidamente mais um privilégio. Propomos, como estruturação de capítulos, considerações acerca dos processos de inclusão, seguidos por reflexões acerca da desigualdade e exclusão digitais para, então, adentrarmos na análise das dissertações e teses produzidas dentro do recorte proposto e, por fim, debater proposições possíveis a partir dos dados obtidos.

## 2 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, optou-se por realizar pesquisa qualitativa exploratória no modelo estado da arte (ou estado do conhecimento) sobre a produção científica elaborada durante o período compreendido entre 2018 e 2023 que teve como tema as práticas pedagógicas mediadas por novas tecnologias aplicadas em escolas públicas brasileiras e que tenham pautado a desigualdade digital, com vistas a verificar a hipótese de que teria havido acréscimo na produção de conhecimento da área em virtude da Covid-19.

Apontamentos sobre a modalidade de pesquisa a ser utilizada, conforme Maria Aparecida Viggiani Bicudo (2011), terminam por tentar informar o leitor acerca de procedimentos vinculados e ainda se busca a legitimação da pesquisa. Espera-se ainda, conforme a autora, que isso amplie também os graus de confiabilidade dos dados obtidos.

Bicudo (2011, p. 12) nota que tão relevante quanto discorrer sobre métodos e técnicas é indagar sobre a “realidade do investigado” e, neste sentido, a presente pesquisa se desenvolveu. A partir do levantamento e sistematização da produção científica do período pretendeu-se identificar os debates promovidos pelas pesquisas na área, situando os fenômenos “dentro de um contexto social, por sua vez inserido em uma realidade histórica, que sofre toda uma série de determinações” (André; Lüdke, 2022, p. 6).

No processo de observação das produções científicas, foi possível sistematizar quais foram as tecnologias mais empregadas e a forma de uso. Também foi imprescindível compreender, entre as análises, quais foram os principais problemas indicados pelos pesquisadores e pesquisadoras para a utilização das novas tecnologias nas práticas pedagógicas, traçando um cenário da inclusão digital de alunos e alunas das escolas públicas brasileiras.

A seleção dos trabalhos científicos foi realizada nas bases de dados da Capes, BDTD e Scielo e utilizou na busca as seguintes expressões chave: “Práticas pedagógicas”, “Covid-19”, “Educação”, “tecnologia” e “inclusão” em três fases de refinamento dos descritores para assegurar que os estudos encontrados guardassem relação com a pesquisa. É preciso fazer nota que, durante o período pós qualificação do mestrado, o Portal de Periódicos da CAPES modificou seu sistema de buscas (que agora opera em parceria com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP). Em virtude disso, as buscas naquele site foram refeitas, resultando os dados que agora se observam na tabela. Depois de previamente escolhidos tendo em consideração a afinidade com os descritores empregados, realizou-se leitura dos resumos.

Ao final, foram selecionados para análise as dissertações e teses que apresentaram correlação entre o emprego de tecnologias digitais, o uso da internet como ferramenta e o debate

entre inclusão/exclusão digital (Quadro 1). Os artigos identificados foram elencados em um quadro (Quadro 2) para referência e analisados no artigo científico derivado desta dissertação.

Quadro 1 – Levantamento dentro do recorte temporal 2018 a 2023, em cada uma das bases de dados

<b>Descrição da Etapa 1</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Descritores utilizados</b>	<b>Quantitativo de produções encontradas</b>
Levantamento de teses e dissertações, seguida de leitura de títulos, palavras-chave e resumo para seleção das produções sobre a temática.	BDTD	Educação Tecnologia Inclusão	1.256
		Tecnologia Educação Inclusão Covid-19	113
		Práticas pedagógicas Covid-19 Educação Tecnologia Inclusão	52
		<b>TOTAL</b>	<b>1.421</b>
	SCIELO	Educação Tecnologia Inclusão	40
		Tecnologia Educação Inclusão Covid-19	4
		Práticas pedagógicas Covid-19 Educação Tecnologia Inclusão	00
		<b>TOTAL</b>	<b>44</b>
	CAPES	Educação Tecnologia Inclusão	642
		Tecnologia Educação Inclusão Covid-19	60
		Práticas pedagógicas Covid-19 Educação Tecnologia Inclusão	5
		<b>TOTAL</b>	<b>707</b>

Fonte: A autora (2024).

Quadro 2 – Inventário organizado a partir do levantamento bibliográfico como um procedimento do Estado da Arte – dissertações e teses

<b>Nº</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Título</b>	<b>Autor(a)</b>	<b>Programa</b>	<b>Instituição</b>	<b>Tipo de documento</b>
<b>01</b>	2021	A formação dos docentes de educação básica para o uso das tecnologias digitais: uma análise dos programas e projetos federais a partir dos anos de 1990	Tarcyany Alves Pereira	Programa de Pós-graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares (PPGFPI)	Universidade de Pernambuco	Dissertação
<b>02</b>	2020	Analfabetismo e segregação digital: desafios do ciberespaço para a educação e a teologia	Irene Francisco Malheiros Nascimento	Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Teologia	Faculdade EST-São Leopoldo – Rio Grande do Sul	Dissertação
<b>03</b>	2018	Tecnologias digitais na cultura escolar: um estudo de caso em escolas de santa catarina após a política de inclusão digital UCA	Tainá Revelles Vital	Programa de Pós-graduação em Educação	Universidade Federal de Santa Catarina	Dissertação
<b>04</b>	2019	Inclusão digital na educação básica: comparando duas escolas públicas dos anos iniciais do distrito federal	Carla Cristina Gadelha da Silva	Programa de Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i> em Educação	Universidade Católica de Brasília	Dissertação
<b>05</b>	2021	Educação e contemporaneidade – práticas docentes mediadas por novas tecnologias de informação e comunicação	Thalita Souza Morena	Programa de Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i> em educação	Pontifícia Universidade Católica de Campinas	Dissertação
<b>06</b>	2021	Educação para as mídias na educação básica: uma análise do contexto brasileiro	Mônica Roberta Zaccaro Sene	Programa de Pós-graduação em Educação Escolar	Universidade Estadual Paulista	Dissertação

<b>07</b>	2018	Escolas rurais de morada nova/ceará e o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC)	Katiana Almeida de Sousa	Programa de Pós-graduação em Ensino (POSENSINO)	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte	Dissertação
<b>08</b>	2021	Cenários virtuais de aprendizagem como interfaces didático-pedagógicas no ensino fundamental	Willian Lima Santos	Programa de Pós-graduação em Educação	Universidade Federal de Sergipe	Dissertação
<b>09</b>	2022	Deficiências e diversidade cultural: experiências educacionais de crianças migrantes internacionais em São Paulo no contexto da pandemia	Carla Augusta Seixas Carneiro Silvestre	Programa de Pós-graduação em Educação	Universidade Federal de São Paulo	Dissertação
<b>10</b>	2022	Aprendizagem docente em tempos de pandemia: a produção de práticas pedagógicas em educação especial	Alexsandra dos Santos Rosa	Programa de Pós-graduação em Educação	Universidade Federal de Santa Maria (Rio Grande do Sul)	Dissertação
<b>11</b>	2022	Pandemia do novo coronavírus e o uso da tecnologia das tecnologias digitais: oportunidades e desafios para novas práticas pedagógicas na Educação Técnica Profissionalizante do Nível Médio	Tania Guidotti Canado	Programa de Pós-graduação <i>stricto sensu</i>	Universidade Metodista de São Paulo	Dissertação
<b>12</b>	2022	Educação inclusiva, ensino remoto e Covid-19: possibilidades e limites de práticas pedagógicas humanizadoras	Edneia Aparecida Calistro	Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede - PROFEI	Universidade Estadual de Ponta Grossa (Paraná)	Dissertação

<b>13</b>	2022	Panorama de pesquisas sobre as práticas educativas desenvolvidas em tempos de distanciamento social na pandemia coronavírus: memórias nos periódicos científicos brasileiros	Luciana Mafra	Programa de Pós-graduação em Educação	Universidade Regional de Blumenau (Santa Catarina)	Dissertação
<b>14</b>	2022	Para além da avaliação: verificação de aprendizagem em plataformas digitais em períodos pandêmicos e pós pandêmicos	Alice Zeferino Santana	Programa de Pós-graduação – Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias	Centro Universitário Uninter (Curitiba-PR)	Dissertação
<b>15</b>	2022	Ensino e aprendizado remoto habilitados por tecnologias durante a Covid-19: sentidos e vivências de alunos e professores de áreas urbanas e rurais da grande Natal	Luana Campos Gines Lorena de Souza	Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Dissertação
<b>16</b>	2022	Educação e tecnologias digitais: os desafios de um grupo de professores de Manaus no contexto de pandemia de coronavírus	Valéria de Menezes Aragão	Programa de Pós-Graduação em Educação	Universidade La Salle (Manaus - AM)	Dissertação
<b>17</b>	2019	Programa aventuras currículo+: pesquisa exploratória sobre a integração das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) ao ensino de língua portuguesa, no currículo do Estado de São Paulo	Viviane Patricia Bento	Programa de Pós-graduação em Educação	Universidade Federal de São Paulo	Dissertação

<b>18</b>	2022	Sentimentos e percepções de graduandos em pedagogia sobre inclusão digital no tempo da pandemia do Covid-19 no Brasil	Julia Calheiros Cartela de Araujo	Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica	Universidade Federal de Pernambuco	Tese
<b>19</b>	2022	Ensino remoto emergencial: uma proposta de produção audiovisual de desenho universal	Carla Gonçalves Távora	Programa de Pós-graduação Mestrado em Mídia e Tecnologia	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Dissertação
<b>20</b>	2022	Ensino remoto e seus recursos: experiências nos anos finais do ensino fundamental pós março 2020 no estado do paraná curitiba	Arai Beatris Santos Bergamini	Programa de Pós-graduação – Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias	Centro Universitário Uninter (Curitiba- PR)	Dissertação
<b>21</b>	2022	Educação inclusiva e o uso das tdic na educação básica: desafios para garantir a aprendizagem durante a pandemia do novo coronavírus (Covid-19)	Izeth Nascimento Barros	Programa de Pós-graduação em Educação Inclusiva	Universidade Estadual do Maranhão	Dissertação
<b>22</b>	2021	Desafios impostos pelo ensino remoto emergencial nas práticas de professores de matemática	Pedro Paulo Mendes da Rocha Marques	Programa de Pós-graduação em Ensino da Matemática	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Dissertação
<b>23</b>	2020	Tecnologias da informação e comunicação como mediadoras de práticas pedagógicas no município de Valente-BA	Ediluzia Pastor da Silva	Mestrado Profissional em Educação e Diversidade	Universidade do Estado da Bahia	Dissertação

Fonte: A autora (2024).

Quadro 3 – Inventário organizado a partir do levantamento bibliográfico como um procedimento do Estado da Arte – artigos

<b>Nº</b>	<b>Ano</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Título</b>	<b>Palavras-chave</b>	<b>Objetivo da Pesquisa</b>
<b>01</b>	2021	Karina MARCON; Juliana Brandão MACHADO; João Victor SCHMITZ; Leonardo José ROSSI	Práticas pedagógicas no contexto da cultura digital: um estudo de caso	Inclusão digital; Cultura digital; Escola; Práticas pedagógicas; Sala informatizada.	“apresenta resultados de uma pesquisa cujo objetivo foi investigar as relações teórico-práticas dos processos de inclusão digital nos espaços educativos escolares da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis/Santa Catarina, tendo o conceito de inclusão digital com base em Marcon (2008) como referência”
<b>02</b>	2021	SILVA NETO, Sebastião Luiz da; SILVA, Bruna Rafaela Ferreira da; LEITE, Bruno Silva.	Inclusão digital: um estudo de caso nas escolas do sertão pernambucano	Inclusão digital; Tecnologias na educação; Escolas públicas; Tecnologias digitais.	“identificar as concepções dos professores das escolas públicas de uma cidade no sertão pernambucano sobre a inclusão digital”
<b>03</b>	2021	Luciana Domingues RAMOS; Cíntia Inês BOLL	As demandas da BNCC e a educação em tempos de cultura digital: análise das propostas dos espaços virtuais de aprendizagem e multimídia em uma rede municipal de educação	Educação; Cultura Digital; Base Nacional Comum Curricular; São Leopoldo	“identificar, nas propostas pedagógicas das escolas da rede municipal de São Leopoldo/RS, as possibilidades e modalidades apresentadas para o uso pedagógico das mídias e da tecnologia, considerando as demandas da Cultura Digital”
<b>04</b>	2018	Diego Costa LIMA; Pamella Renata F. D. LADEIRA; Natã Goulart da	Inclusão digital nas escolas públicas de Conselheiro Lafaiete	Inclusão digital; Laboratórios de informática; Mundo digital.	demonstrar o funcionamento de um projeto de inclusão digital que foi realizado em

		SILVA; Fernando Augusto TEIXEIRA			escolas públicas da cidade de Conselheiro Lafaiete – MG
05	2020	Roberto Nunes RODRIGUES; Mônica Aparecida da Rocha SILVA	Avaliação de políticas públicas de educação: uma análise da eficácia do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo) no município de Gurupi (TO)	ProInfo; Avaliação de Políticas Públicas; Educação Fundamental I	“analisar a eficácia do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), no que concerne à inclusão digital e ao apoio pedagógico, em escolas do Ensino Fundamental, nos anos finais, no Município de Gurupi (Tocantins)”
06	2019	Maria Clarisse VIEIRA; Karla Nascimento CRUZ	A produção sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação de jovens e adultos	Educação de Jovens e Adultos; Tecnologias da Informação e Comunicação; Inclusão Digital; Levantamento bibliográfico.	“apresentar e discutir um levantamento de publicações sobre a temática das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na Educação de Jovens e Adultos”
07	2018	Vantui Rodrigues de SOUZA; Roberto Martins de SOUZA	O protagonismo local por meio da democratização da informação, um estudo de caso: curso Agente em Inclusão Digital Proeja-FIC.	Educação; Proeja-Fic; CTS; Rede social; Periferia.	“relata uma experiência de democratização da informação, na região da periferia de Paranaguá, possibilitada pelo Programa Nacional de Integração da Educação Básica com a Educação Profissional na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Agente de Inclusão Digital, organizado pelo Eixo

					PROEJA do Campus Paranaguá
<b>08</b>	2022	Lucivaldo Costa MOREIRA	Inclusão digital em escolas públicas: tendências pedagógicas nas séries iniciais	Tecnologias da Informação e Comunicação; Inclusão Digital; Ensino Básico.	“analisar os principais desafios que a inclusão digital impõe sobre os anos iniciais do Ensino Fundamental na educação pública, do ponto de vista das barreiras e vantagens para a sua implementação”
<b>09</b>	2020	Karina MARCON	Inclusão e exclusão digital em contextos de pandemia: que educação estamos praticando e para quem?	Inclusão Digital; Exclusão Digital; Formação de Professores; Pandemia	“refletir sobre o conceito de inclusão digital na atualidade e sobre o que significa, de fato, ser um excluído digital em um contexto de isolamento social”
<b>10</b>	2020	Renata Borges Leal da SILVA; Dilton Ribeiro COUTO JUNIOR	Inclusão digital na educação de jovens e adultos (EJA): pensando a formação de pessoas da terceira idade	Educação de Jovens e Adultos; Inclusão digital; Cidadania	“refletir sobre a utilização de tecnologias digitais na Educação de Jovens e Adultos (EJA), mais especificadamente os processos de ensinar-aprender voltados para o público da terceira idade”
<b>11</b>	2018	Maurinice Evaristo WENCESLAU; Débora de Oliveira SANTOS	Avaliação de políticas de inclusão digital para a educação básica no Mercosul	Educação; Cidadania; Inclusão Digital; Mercosul.	“avaliar as políticas educacionais do Mercosul e o uso de tecnologias na Educação Básica”
<b>12</b>	2020	Vitor MALAGGI; Rosana MIYASHIRO	Inclusão digital de jovens e adultos e educação popular: fragmentos analíticos de experiências no círculo de cultura digital	Educação de Jovens e Adultos; Educação Popular; Círculo de Cultura Digital; Inclusão digital; Apropriação/objeto de TIC.	“analisar o desenvolvimento do Círculo de Cultura Digital, experiência de educação popular com jovens/adultos da classe trabalhadora e que

					intenciona a promoção da inclusão digital desses sujeitos
13	2019	Jovina da SILVA; Geraldo de Castro GOMES	Educação de jovens e adultos e ferramentas tecnológicas: um diálogo sobre o contexto da inclusão digital	Educação de Jovens e Adultos; Inclusão digital; Ferramentas tecnológicas.	“discutir a necessidade de um diálogo acerca da inclusão digital na Educação de Jovens e Adultos (EJA), por meio de ferramentas tecnológicas, as quais devem contribuir para uma educação menos excludente, que insira os discentes na Era da Informação”
14	2021	Tereza Cristina Dourado Carrah Vieira CARVALHO; Priscila David; Francisco Herbert Lima VASCONCELOS	Percepções sobre as políticas públicas de inclusão digital na educação básica durante a pandemia da Covid-19: uma análise bibliográfica	Distanciamento Social; Internet; Recursos Digitais; Descontinuidade	“desvelar concepções evidenciadas por autores acerca das políticas públicas de inclusão digital na Educação Básica, considerando as intervenções já desenvolvidas e o atual contexto sobre a utilização das TICs no ensino remoto determinado pela pandemia do novo Coronavírus”
15	2023	Jesus IZQUIERDO; Maria de Assunção Lima de PAULO	Inclusão digital e desempenho escolar no contexto da pandemia: uma análise	Juventude; Escola pública; Desempenho escolar; Pandemia do novo coronavírus; Políticas públicas de inclusão digital.	“analisar alguns aspectos da relação entre políticas públicas de inclusão digital e desempenho escolar”

Fonte: A autora (2024).

A análise bibliográfica se desenvolveu pelo método de revisão sistemática da literatura. Conforme Galvão e Pereira (2014, p. 183), pode-se, por meio da revisão, “identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências relevantes disponíveis”. Tratam-se as revisões de “estudos secundários, que têm nos estudos primários sua fonte de dados. Entende-se por estudos primários os artigos científicos que relatam os resultados de pesquisa em primeira mão” (Galvão; Pereira, 2014, p. 183).

Os problemas identificados no levantamento residiram nas indisponibilidades das plataformas de pesquisa, bem como no que diz respeito às pesquisas com acesso fechado e, ainda, problemas nos sites em que ficam hospedadas, impedindo a leitura das mesmas.

As dissertações e teses foram publicadas em diversos estados brasileiros, como Paraíba, Paraná, Rio Grande do Norte, Pernambuco, São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Brasília, Sergipe, Maranhão, Rio de Janeiro e Bahia. Curiosamente, não houve nenhuma produção registrada em Minas Gerais. Destaca-se que as regiões Sudeste e Nordeste concentraram o maior número de publicações.

### 3 DESIGUALDADE E EXCLUSÃO DIGITAL

Luzia Menegotto Frick de Moura, Edimara Mezzomo Luciano, Rosiane Alves Palacios e Guilherme Costa Wiedenhöft desenvolveram um estudo sobre a exclusão digital que partia da premissa de que “a tecnologia impacta a forma como as sociedades e seus processos são desenvolvidos” (Moura *et al.*, 2020, p. 198).

Por tecnologia, para os fins desta pesquisa, compreende-se toda ferramenta elaborada pelo homem com o objetivo reduzir o esforço humano, de solucionar determinados problemas, de transpor barreiras, diferenciando assim o ser humano dos seres irracionais, pode ser considerado uma tecnologia, não se restringindo o conceito apenas ao setor de informática, máquinas e aparelhos. Sendo assim, a linguagem, os sinais, o pensamento, os procedimentos, as técnicas, podem ser considerados tecnologia<sup>2</sup>.

Para Kenski (2012, p. 24), trata-se do conjunto de:

[...] conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade, chamamos de “tecnologia”. Para construir qualquer equipamento -

---

<sup>2</sup> No campo educacional, o pesquisador Demerval Bruzzi, contribui com a concepção de que a tecnologia está presente em nossos meios há mais de três séculos, ao afirmar que as tecnologias estão presentes na educação desde 1650, e não apenas a partir do século XX, conforme concepção de estudiosos. Na época (1650), os educadores utilizavam o Horn-book, uma chapa de madeira com letras, figuras impressas, textos religiosos, com o objetivo de alfabetizar as crianças no período colonial. Entre os anos de 1850 a 1870 utilizavam o Ferule, um espeto de madeira mais grosso, que servia como apontador. Esses dois objetos eram usados tanto para castigo, aos alunos que não aprendiam as lições, quanto para aprendizagem. Segundo Tardif (2015), essas duas tecnologias surgiram a partir da impressão de gravuras sobre madeiras, expandindo a escrita até as camadas iletradas da sociedade, descentralizando a cultura escolástica e dos clérigos, e contribuindo para o surgimento do capitalismo e a industrialização, possibilitando um novo patamar na educação. Em 1870 as escolas utilizavam a Magic Lantern, hoje projetor de slides; em 1890 o Chalkboard, atualmente conhecido como quadro negro/branco, e em 1900 contamos com a criação do lápis. A partir daí Demerval aponta diversas tecnologias usadas na educação desde 1905 até a era do Uso da Tecnologia e Comunicação, nos anos de 2000, com a popularização dos computadores, como a seguir: em 1905, o estereoscópio, modelo individual do projetor de slides, o rádio e o FILM PROJECTOR em 1925, como sendo o primeiro projetor de filmes, ou um projetor de slides mais evoluído, seguido em 1930, pelo RETRO PROJETO, inicialmente utilizado na área militar; em 1940 surge a caneta esfereográfica e o mimeógrafo. Em 1951 surgem os videotapes, seguidos em após seis anos, 1957, pelo acelerador de leitura, talvez o precursor da máquina de aprendizagem de Skinner. A televisão educativa surge em 1958, em 1959 a fotocopadora, em 1960 a liquid paper. De 1960 aos dias atuais foram acrescentadas outras ferramentas tecnológicas nas práticas pedagógicas da escola como, microfilm em 1965; calculadora manual em 1970; cartão perfurado em 1972; computador de mesa em 1980; CD-ROM em 1985, quadro interativo em 1999, um computador por aluno UCA em 2006 e apple IPAD em 2010. Na década de 1980 o ensino é adaptado aos ritmos do aluno, de forma individual, devido a teorias da psicologia, e começam a ser utilizados novos meios de comunicação, como gravador de som, retroprojetor, filmadora, televisão, computadores, dentre outros (TOSCHI, 2005). Já no período de 1980 a 1990, ocorreu regresso com relação a defesa do uso das tecnologias na escola, contudo a proposta permaneceu discussões relacionadas à informática na escola, e aos centros-pilotos, designados em 1984 em cinco universidades do país. Em 1990, é retomada a tecnologia no contexto educacional, tanto em sala de aula, quanto na gestão. Segundo Almeida (2008), por meio da criação da SEED/MEC, houve um impulso dos programas de uso tecnológico, como aquisição de equipamentos, softwares e outros artefatos, programas e projetos de formação de professores, por meio da colaboração entre os entes federativos. Assim, a inclusão das TICs nas escolas motivou mudanças significativas na aprendizagem dos alunos.

uma caneta esferográfica ou um computador -, os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias.

A partir desse pressuposto sabemos que estamos rodeados por tecnologia desde a pré-história, quando o homem começou a desenvolver ferramentas para trabalhar, satisfazer suas necessidades de sobrevivência, até a elaboração de instrumentos relacionados com as reflexões sobre o mundo e a vida, como o livro. Desta forma, ao longo do tempo, podemos observar como os modos de fazer e de saber de cada sociedade estabeleceram relações de poder entre os indivíduos, definindo quem eram aqueles que teriam acesso às tecnologias de fato, elaborando marcadores de inclusão e exclusão que seriam referências para a estrutura social. Especificamente, como já foi apresentado, trataremos de transformação e exclusão digital no contexto da educação.

Sabendo disso, voltemos ao estudo de Moura *et al.* (2020) que representou um levantamento sistemático de literatura, investigando 21 artigos e que tinha por objetivo observar se as investigações sobre transformação digital faziam ou não menção à exclusão digital como um elemento a ser considerado. E os resultados demonstraram que a preocupação com a exclusão digital naquele contexto ainda era bastante incipiente.

Por transformação digital, os autores destacaram o conceito desenvolvido por Gregory Vial, que diz se tratar de “um processo que visa melhorar uma entidade, provocando alterações significativas em suas propriedades por meio de combinações de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), computação, comunicação e conectividade” (Vial, 2019, p. 121)

A expressão desigualdade digital se refere ao espaço que distancia os grupos sociais em relação ao acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC). Seja por motivos econômicos, sociais ou geográficos. A desigualdade digital se dá quando um grupo social tem condições de acesso e uso as tecnologias de informação e comunicação de forma constante, ao lado de outro que não tem a mesma possibilidade. Essa desigualdade impossibilita a equidade de oportunidades ao ser humano com relação a tecnologia, uma vez que compromete a geração de novos conhecimentos gerando, por Consequência, um processo de exclusão. Segundo Moura *et al.* (2020, p. 1999), “de forma específica, entende-se exclusão digital no contexto da transformação digital como algo que impede ou limita um indivíduo de se inserir no novo *modus operandi* consequência da TD” e destacam que as consequências são percebidas “tanto em termos de vida pessoal e em comunidade como profissional, ou mesmo algo que comprometa a sua sobrevivência e o exercício de suas liberdades”.

Observemos que o estudo de Vial, publicado em 2019, tinha por objetivo analisar

aspectos de desempenho relacionados com tecnologias digitais (TD) e de informação e comunicação (TIC) em uma perspectiva da gestão organizacional (no campo dos resultados/desempenho/competitividade), o que não era diretamente ou usualmente aplicável para o ambiente escolar. A Pandemia de Covid-19, no entanto, mudou este cenário de forma bastante brusca. Vial (2019) questionava o que sabíamos sobre transformação digital e se propôs a descobrir a partir de uma extensa revisão de literatura. Nesse movimento, quis identificar a relevância da ética nos processos de transformação digital. Ponderações neste campo se mostram, inclusive, cada vez mais urgentes graças aos desdobramentos recentes no campo da inteligência artificial e as possíveis implicações éticas de seu emprego, inclusive no campo educacional.

Mas voltemos à pesquisa brasileira e nas conexões possíveis dela com o estudo de Moura *et al.* (2020), para quem a “TD permeia as organizações, seu funcionamento e as relações interpessoais e Inter organizacionais a partir da introdução de ferramentas de tecnologias digitais” (Moura *et al.*, 2020, p. 199). Neste caso, pode-se entender que a cada movimento de atualização tecnológica (imprescindível ou não) acontecerão processos de adequação de procedimentos em esferas que vão para além da técnica. O campo da transformação digital, inclusive, não diz respeito apenas à internet, mas como apontam os autores, à concorrência de fatores como as questões socioeconômicas e níveis educacionais, por exemplo. Nas palavras dos autores, “esse desequilíbrio é identificado na relação de forças do mercado, no investimento desigual em infraestruturas, na discriminação, em esforços políticos insuficientes, na cultura de competição” (Moura *et al.*, 2020, p. 199).

Gustein (2003) define acesso como termo indicativo de funcionalidade técnica ou relativo à infraestrutura enquanto o termo uso apresenta uma amplitude em sua conceituação ao relacionar com a capacidade de aplicação das tecnologias de informação e comunicação. De acordo com estatísticas oficiais, a TV aberta e o rádio são as únicas Tecnologia da Informação e Comunicação nas quais o brasileiro não tem grandes problemas relacionados à desigualdade digital. Ou seja, trata-se não apenas de poder comprar o dispositivo tecnológico ou ter condições de conectá-lo à internet, mas também de saber utilizá-lo. E não estamos falando de um uso básico destas tecnologias, mas também de empregá-los como instrumentos de aprendizado e transformação.

Um dos achados de Moura e colaboradores (2020) diz respeito à baixa incidência de considerações sobre a exclusão digital nos estudos que tratavam sobre transformação digital. Em suas palavras:

Pode-se perceber que o estudo da exclusão digital dentro do campo da transformação digital é recente, pois a primeira publicação localizada foi do ano de 2014, muito embora o assunto específico da exclusão digital seja estudado desde o final dos anos 90. Este tema ganhou maior destaque nos últimos quatro anos. O ano de 2020, por exemplo, apresentou um número elevado de estudos e supõe-se que isto ocorreu justamente por ser o ano em que as TICs foram as ferramentas necessárias para garantir o trabalho remoto e a realização de serviços básicos à população em meio à pandemia global de COVID-19 (Moura *et al.*, 2020, p. 202).

Dentre os estudos, também identificaram que aqueles estruturados para tratar da transformação digital em países desenvolvidos se direcionavam para reflexões sobre o letramento digital das gerações mais velhas e de imigrantes. No que diz respeito aos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, as abordagens giravam em torno da ausência de acesso à infraestrutura necessária (Moura *et al.*, 2020, p. 202). Tais informações são relevantes porque nos mostram a importância de identificar tipos e graus de exclusão no que diz respeito à questão digital, entendendo que existirão influências diversas nos processos de utilização de novas tecnologias no ambiente escolar. Nestes termos podemos pensar a desigualdade digital (e potenciais processos de exclusão) em três níveis. O nível mais elementar se refere ao acesso das pessoas, isto é, pessoas que não têm acesso à infraestrutura básica (podendo ser entendida como conectividade ou *hardware*). Em segundo lugar podemos considerar as habilidades para uso, manejo com estas ferramentas, não basta ter acesso apenas, é necessário possuir habilidades para uso destas tecnologias, ser capaz de compreender a função delas, de analisar sua utilidade de forma crítica e consciente.

Ou seja, o letramento digital é outro fator de desigualdade, nem todos os indivíduos sabem utilizar os dispositivos, redes de conexão, aplicativos, plataformas. Saber usar as tecnologias muitas vezes é complexo e se relaciona com outros fatores, como escolaridade, idade, inserção profissional, cultura, etc. Essas habilidades são aprendidas de forma desigual pelos indivíduos na sociedade brasileira, tornando-se uma contribuição para a desigualdade digital. Por último, pode-se pensar no uso consciente das tecnologias e seu emprego para processos de integração social, aprendizado e transformação dos sujeitos.

Em 2019, as relações humanas já se apresentavam suficientemente impactadas pelas transformações digitais que se constituíram no espaço da internet e seus aplicativos. Assim como já eram debatidos os reflexos das novas tecnologias sobre o mercado de trabalho e a formação das profissões. Como vimos, também existiam, no campo normativo brasileiro, iniciativas destinadas à inclusão e transformação digital, inclusive no campo educacional. Esses movimentos se constituíram em parâmetros de desigualdade e resultaram, como se imagina, em exclusão. Ao comparar este contexto com os achados de Moura *et al.* (2020), entendemos que

há uma considerável diferença de compasso.

Moraes (2011) afirma que o mundo está vivendo um processo de grandes transformações, profundas e aceleradas e que se modificam a cada instante, e que não podemos negar que há uma nova demanda para um novo tipo de tecnologia, que vem sendo gerada em decorrência do processo tecnológico e do desenvolvimento de telecomunicações.

O acesso universal, que eliminaria a primeira forma de exclusão ao considerar quem teria ou não as condições básicas de conexão à internet, está longe de ser consolidado. Além disso, ele sozinho não seria capaz de suprimir as desigualdades digitais, pois indivíduos de classes sociais diferentes podem ter acesso de forma igualitária à internet, com relação a conexão física, mas apenas alguns são capazes de transformar esse acesso em benefício social. A habilidade digital<sup>3</sup> resulta das diversas características da tecnologia e de diferentes formas de apropriação tecnológica, podendo considerá-la como contribuição para novas formas de exclusão digital. Outro aspecto que contribui para a desigualdade digital são as variáveis sociais e individuais, como idade, gênero, etnia, renda, status social, inserção no mercado de trabalho, entre outros, porque influenciam a maneira de acesso e utilização social das tecnologias digitais. Retomando Massimo, Ragnedda e Maria Laura Ruiu (2017, p. 102), tão relevante quanto ter acesso e saber o que fazer com ele, é “ter a possibilidade de se sentir parte da e-comunidade, de serem e- cidadãos e estarem incluídos numa sociedade digital”.

Trata-se de um novo e mais complexo desdobramento acerca das desigualdades sociais e suas implicações. Não é recente o debate sobre os mecanismos de afastamento dos sujeitos dos espaços em que se pode pensar a sociedade, bem como daqueles em que deveria ser possível a participação social. O novo diz respeito ao deslocamento do centro da produção e reprodução dessas desigualdades, que passa ao mundo virtual carregando todos os marcadores dessa experiência e, em alguns casos, ampliando o hiato entre as pessoas e suas possibilidades. A letra “e”<sup>4</sup> que acompanha a comunidade e a cidadania,

---

<sup>3</sup> Habilidade digital é a capacidade que o ser humano possui para lidar com dispositivos, ferramentas, sistemas, aplicativos, programas e outras alternativas digitais, não significando apenas a capacidade de dar algum comando, mas saber se portar neste ambiente.

<sup>4</sup> Cidadania digital pode ser entendida como a representação do uso consciente, seguro e responsável da tecnologia no mundo virtual na sociedade. Estamos no século XXI, e essa habilidade é indispensável para proteger dados, selecionar conteúdos no ambiente virtual e saber como comportar de forma on-line. Ela envolve oito elementos: acesso, comércio, letramento, comunicação, etiqueta, direito, saúde e segurança no ambiente digital. Estes elementos da cidadania digital, basicamente, nos levam e entendê-la como um direito garantindo ao indivíduo com relação ao acesso às ferramentas tecnológicas, e ao mesmo tempo o reconhecimento da necessidade de respeitar as normas para que o uso destes recursos aconteça de forma honesta e justa. A tecnologia deve ser usada para promoção do bem-estar, da comunicação e interação social, da mesma maneira que os serviços e produtos digitais nos proporcionem uma vida mais confortável. Enfim, cidadania digital é o uso responsável e apropriado dos recursos tecnológicos, o cidadão deve ter acesso à internet, mas também respeitar as regras com relação as informações criadas, publicadas e divulgadas, principalmente as falsas. Sempre respeitando os dados de terceiros

como aponta a fala de Ragnedda e Ruiu (2017), não implica que tais condições não precisam ser revistas, ao contrário, expõe um processo de virtualização da exclusão que esvazia ainda mais os significados atribuíveis ao ser cidadão. Para os autores, “as desigualdades digitais, se não forem reduzidas, podem aumentar ainda mais as diferenças socioeconômicas” (Ragnedda; Ruiu, 2017, p. 93). Isso nos leva a compreender a relação entre a desigualdade social e a digital como pressupostas. Flávio Campos Carelli, Tito Lívio Gomes e Osório Marcelo Genestra fazem, em 2005, pesquisa intitulada de “Retrato da exclusão digital na sociedade brasileira”. Nela, os autores já apontavam que estas manifestações da desigualdade eram ao mesmo tempo causa e consequência uma da outra.

É necessário destacar esta reflexão porque se trata de um estudo que completa vinte anos em 2025. Já estava delineado um grave problema, urgia pensar alternativas para diminuir seus impactos, mas não foi suficiente o alerta para evitar a exclusão digital.

### **3.1 Quem são os excluídos**

Até o presente momento já foi possível identificar que fazer parte de uma sociedade globalizada, culturalmente tecnológica, sempre em busca de desenvolvimento desenfreado, é uma realidade que não se pode ignorar. Nestes termos, também entendemos que há tipos e graus diversos de exclusão, indo da incomunicabilidade ao isolamento. Excluído digital seria, portanto, aquele que não está inserido nos novos modos de produção e reprodução da estrutura social, marginalizados em relação aos novos postos de trabalho, a virtualização da vida cotidiana, do conhecimento e do entretenimento que o acesso aos recursos digitais poderia prover.

No Brasil, durante a pandemia Covid-19, percebemos facilmente a dificuldade dos estudantes e trabalhadores para estudar ou trabalhar remotamente. Muitos não tiveram acesso às aulas ou trabalho, por diversos motivos, ou por falta de habilidade, de equipamento adequado, ou de recursos financeiros que garantissem o acesso à rede. Esta nova realidade aprofundou a desigualdade nas oportunidades de aprendizagem. Muitos alunos que tinham celular não tinham um plano de dados satisfatório que permitisse o acompanhamento e realização das tarefas escolares propostos no ensino remoto. Sem esquecer da falta de

---

e não invadindo sua privacidade, agindo no ambiente virtual exercendo seus direitos e cumprindo seus deveres. Neste viés, é emergente que sejam propostos projetos de inclusão digital voltados para a formação da população que se preocupe com o uso da tecnologia, da informação e do conhecimento para que possamos estar mais próximos de todo o potencial que a rede oferece, começando aí sim a trilhar os primeiros passos rumo a uma cidadania digital.

capacitação dos docentes para lidar com esse novo panorama educacional.

Conforme dados da pesquisa TIC domicílios de 2022, 36 milhões de pessoas no Brasil não têm acesso à internet. A região Sudeste possui 42% das pessoas sem acesso, no Nordeste 28%, pessoas com 60 anos ou mais e pessoas negras são os maiores percentuais sem acesso no território brasileiro, outras são as pessoas que estudaram até o ensino fundamental. Outros dados apresentados pela pesquisa é de que 62% das pessoas acessa a internet usando o celular.

A partir da pesquisa TIC Educação, realizada em escolas privadas e públicas brasileiras, com relação ao uso e apropriação das TICs na educação, percebemos que em 2019 apenas 14% das escolas públicas utilizavam alguma plataforma ou ambiente virtual de aprendizagem, enquanto nas escolas privadas chegava a 64%. Outro dado destacado era a baixa formação dos docentes para essas ferramentas, sendo 33% com alguma formação para o uso do computador e da internet para atividades escolares. Já a pesquisa realizada em 2020, durante a pandemia Covid-19, apresenta que 21% das escolas (públicas e privadas) administravam atividades remotas antes da pandemia. E apontam desafios durante a pandemia como dificuldades da família para acompanhar os filhos (93%) e a não existência de ferramentas tecnológicas que permitissem o acesso (86%).

A Rede de Pesquisa Solidária publicou, em 2020, dados demonstrando que mais de 8 milhões de crianças de 6 a 14 anos não participaram das atividades remotas escolares, entre março e julho de 2020. Em julho apenas 4% das crianças ricas não participaram das atividades remotas, enquanto 30% das crianças pobres não participaram. No final de 2020 não foi possível observar nenhuma política pública federal que garantisse, de fato, a conectividade e o ensino remoto para alunos das escolas públicas. Cabendo a pessoas diversas, como pais, responsáveis, professores, diretores de escolas públicas, encontrar alternativas para manter conexão com os estudantes sem acesso a equipamentos digitais adequados ou à internet.

Pesquisa do IBGE de 2021 aponta que, no Brasil, 15,3% da população brasileira (28,2 milhões de pessoas) acima dos 10 anos ainda não têm acesso à internet; 28,7 milhões de pessoas não tinham celular (15,6 % da população com 10 anos ou mais). Em 2021 98,8% das pessoas que tem acesso a internet utilizam o celular para tal. A faixa etária que mais utiliza a internet é dos 25 a 29 anos (94,5%). Uma percentagem de 42,2% da população brasileira declara que não sabe utilizar a internet, 27,7% demonstra falta de interesse com relação ao acesso e 20,1% considera o serviço à internet ou equipamento necessário caro. A pesquisa de indicadores socioeconômicos, divulgada em setembro de 2022, comparada com a de 2019 observa-se um pequeno avanço no acesso à internet, mas predomina um quantitativo significativo de excluídos digitais.

Governos elaboraram programas e políticas públicas no sentido de dirimir as desigualdades e buscar garantir o acesso a novas tecnologias e a internet. O início dessas ações governamentais de inclusão digital no Brasil confunde-se com a própria trajetória da implantação da Internet no país, conforme se observa a seguir.

### **3.2 Iniciativas para dirimir a desigualdade e conter a exclusão**

No Brasil, se verificam discussões sobre desigualdade digital desde 1990, apontando o aspecto desigual de acesso, do uso do aproveitamento e das vantagens oferecidas pelas tecnologias da informação e comunicação; e relaciona esta desigualdade com determinados aspectos sociais e econômicos, como a renda, classe social, etnia, gênero, idade, território. Em 1990, foi criado o Comitê Gestor da Internet no Brasil, por meio da Portaria Interministerial nº MC/MCTI 147/1995. Conforme o Decreto nº 4829/2003, o Comitê tem a responsabilidade de articular ações com relação as normas e procedimentos que regulamente as atividades inerentes à Internet no país, que propõem técnicas e promova estudos e pesquisa sobre o tema. A internet foi disseminada no Brasil no final da década de 1990, mas apenas em 2010 tornou-se popular, a partir dos aparelhos celulares, aumento de conexão de dados móveis. Observa-se também o desenvolvimento de política públicas, como o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), Plano Nacional de Educação 2014-2024, e atualmente podemos afirmar ainda que o território brasileiro apresenta características de intensa desigualdade digital.

Carelli, Gomes e Genestra (2005, p. 60) indicavam que, “devido às diversidades socioculturais e educacionais existentes no Brasil, não se pode pegar um projeto de combate à exclusão digital, por melhor que seja, e implementá-lo país afora”. Ao identificarmos os programas e demais políticas que foram desenvolvidos pelo Governo Federal ao longo dos últimos anos, pouco se observa em relação às iniciativas de equidade. Não raros casos foram investidos recursos que não alcançaram o efeito imaginado porque antes seriam necessários outros processos de transformação digital. Mas vejamos o que se elaborou, dentro da perspectiva das políticas públicas educacionais<sup>5</sup>. Por meio de Moraes (2006) apontam-se alguns Programas de Informática na Educação: Projeto Educom: 1985-1995; Programa Formação de Recursos Humanos (Formar); Paie 1987-1989; Proninfe, 1992-1995, Projeto Eureka, 1990-

---

<sup>5</sup> As políticas públicas são ações, decisões governamentais elaboradas na forma de programas, ações, planos, projetos, para garantir o direito a educação, a todos os cidadãos, integrando o projeto do governo, podendo ser implementada ou não pelo governo, no entanto “a sua efetivação só se concretiza na prática dos professores (Melo, 2010, p. 48).

1996; em São Paulo, Projeto Gênese, 1990-1993; finalizando com a primeira versão do ProInfo, 1996- 2005, articulando-o criticamente com as diretrizes para a Informática e formação de professores do Banco Mundial (BM).

O projeto EDUCOM, Educação e Computador, marcou o início da informática na educação, e foi a base de formação do Projeto PRONINFE. A intenção era o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares sobre o uso da informática no processo ensino-aprendizagem e a formação de recursos humanos, formação dos professores. Para direcionar a introdução da informática na escola foi criada uma equipe com representantes da Secretaria Especial de Informática (SEI), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), que considerava a necessidade de adaptar a informática educacional à realidade brasileira, valorizando a cultura, valores, e que o computador era um meio para ampliação das funções do professor. Dentre algumas metas do projeto, pode-se citar a percepção de como o aluno aprende por meio da informática e se este instrumento melhora esta aprendizagem, e inserir os computadores nas escolas públicas, possibilitando as mesmas oportunidades oferecidas aos alunos pelas instituições particulares. Embora tenha enfrentado inúmeras dificuldades, este projeto foi referência para outros projetos elaborados a partir dele.

O programa FORMAR, Formação de Recursos Humanos, foi criado em 1987, pelo governo José Sarney, como parte do Plano de Ação Imediata, PAIE, realizando cursos na Unicamp, em 1987 e 1989, e na Universidade Federal de Goiás, em 1991, estudando filosofia e linguagem.

Os projetos Gênese e Eureka ofereciam formação inicial, semelhante ao FORMAR, mas o enfoque era a formação continuada dos docentes por meio de acompanhamento desenvolvido por equipes da própria escola.

O Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), foi criado com o objetivo de desenvolver a informática educativa nas escolas brasileiras, integrando o Plano Nacional de Educação, tornando-se metas e atividades de planos estaduais e municipais de educação, destacando-se a preocupação com relação a capacitação de professores, desenvolvimento de pesquisa, produção de softwares educativos, aquisição de ferramentas computacionais nos sistemas de educação pública, entre outros.

Em 1997, o MEC criou o PROINFO, Programa Nacional de Informática Educativa, substituindo o PRONINFE, visando a promoção do uso da tecnologia como recurso pedagógico enriquecedor no ensino público fundamental e médio. Em 2007, mediante o Decreto nº 6300, foi reformulado, denominando-se Proinfo Integrado, tornando um programa de formação

voltado para a promoção do uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas redes públicas de educação básica, articulando à distribuição das ferramentas tecnológicas nas escolas, à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais por meio do Portal do Professor, TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

O uso de *tablets* no ensino, público a partir de 2007, foi outra ação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional, originariamente criado em 1997, por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), mas que se volta para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), com o objetivo de garantir as condições de acesso às novas tecnologias nos contextos social, acadêmico e escolar aos professores e estudantes das escolas públicas brasileiras, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digital. Foram distribuídos para professores de escolas do Ensino Médio, a partir de alguns requisitos como ser escola urbana, ter internet banda larga, laboratório do Programa Nacional de Tecnologia Educacional e rede sem fio.

O Programa um computador por aluno (UCA), instituído pela Lei nº 12.249/2010, foi implantado com o objetivo de promover a inclusão digital pedagógica, aprofundar o uso das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), favorecer o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem dos discentes e docentes das escolas públicas brasileiras, a partir da utilização de computadores portáteis. Complementou as ações do Ministério da Educação e Cultura referentes a tecnologia na educação, aos laboratórios de informática. Após um longo e burocrático processo licitatório, o governo efetuou a compra de 150 mil *laptops* que contemplou 300 escolas brasileiras, a partir de classificação de empresas por meio de leilão. Não podemos deixar de questionar aqui o interesse capitalista, o objetivo de lucros, por empresas, por meio de investimentos do governo. E muitas vezes esses produtos que as escolas recebem não são usados, por não possuírem profissionais com conhecimento para tal, ou não terem estrutura física para organização e armazenamento, permanecendo embalados, ou sendo usados de forma insatisfatória, não atingindo o objetivo do programa, constituindo um desperdício de recursos.

A Lei nº 12.695/2014, também identificada como Marco Civil da Internet, propunha, entre outras coisas, o enfrentamento da exclusão digital no Brasil ao tornar a internet, o acesso à informação e a difusão das novas tecnologias como direitos dos cidadãos, conforme Art. 4º. Para além disso, reconheceu no Art. 7º, caput, o “acesso à internet como essencial ao exercício da cidadania” (Brasil, 2014, não paginado).

O Marco Civil da Internet foi construído para regularizar o uso da internet no Brasil, estabelecendo direitos, deveres e garantias no meio digital, tornando a internet do Brasil mais segura e democrática, tratando da liberdade de expressão e proteção de dados nos meios virtuais, proteção de dados pessoais dos usuários, deveres dos provedores de internet, direito ao acesso à internet, etc.

Os princípios fundamentais do Marco Civil são neutralidade da rede, liberdade de expressão e privacidade. Com relação a neutralidade os provedores de conexão de rede não podem cobrar valores diferentes dos usuários conforme o que acessam. Com a rede neutra, só podem cobrar pela velocidade de conexão, uma vez que todos os sites têm a mesma velocidade e usuário navega como quiser. A liberdade de expressão garante aos indivíduos igual direito com relação a divulgação de informações e opiniões na rede; e os provedores não são responsáveis pelas publicações. E a privacidade proíbe provedores e sites de usar dados dos usuários com fins comerciais.

Alguns destes desafios podem ser solucionados por ações governamentais, políticas públicas destinadas à educação, visando treinamentos, aquisição de equipamentos, entre outros, que possibilitem realmente a utilização da tecnologia na educação. Outros desafios serão superados a partir da conscientização dos docentes, onde eles sintam a necessidade de atuarem como sujeitos para ampliação dos recursos existentes nas escolas, elaborando projetos criativos, buscando parcerias, entre outros.

No Brasil, podemos citar algumas políticas públicas e legislações que visam a inclusão digital na educação. Basta analisar uma das metas do Plano Nacional de Educação (PNE), de 2014:

prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, inclusive a internet (Brasil, 2014, não paginado).

O texto do Decreto n. 9.204/2017, que institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências, também destaca serem princípios da proposta:

Art. 3º São princípios do Programa de Inovação Educação Conectada:

[...]

II - equidade de condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia;

- III - promoção do acesso à inovação e à tecnologia em escolas situadas em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e baixo desempenho em indicadores educacionais;
- IV - colaboração entre entes federados;
- V - autonomia de professores na adoção da tecnologia para a educação;
- VI - estímulo ao protagonismo do aluno;
- VII - acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos;
- VIII - amplo acesso a recursos educacionais digitais de qualidade; e
- IX - incentivo à formação de professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia (Brasil, 2017, não paginado).

Outra inovação normativa prévia à ocorrência da Pandemia é igualmente relevante. No Decreto n. 9.319/2018, que criou o Sistema Nacional para a Transformação Digital e definiu a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, é possível destacar, sem prejuízo de outras considerações:

Art. 1º Fica instituído o Sistema Nacional para a Transformação Digital: - SinDigital, composto pela Estratégia Brasileira para a Transformação Digital - E-Digital, seus eixos temáticos e sua estrutura de governança, nos termos do disposto neste Decreto.

§ 1º A E-Digital, fundamentada nos eixos temáticos constantes do Anexo I a este Decreto, visa à harmonização das iniciativas do Poder Executivo federal ligadas ao ambiente digital, com o objetivo de aproveitar o potencial das tecnologias digitais para promover o desenvolvimento econômico e social sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de competitividade, de produtividade e dos níveis de emprego e renda no País.

§ 2º A E-Digital será estruturada conforme os seguintes eixos temáticos: I - eixos habilitadores:

- a) infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação: objetiva promover a ampliação do acesso da população à internet e às tecnologias digitais, com qualidade de serviço e economicidade;
- b) pesquisa, desenvolvimento e inovação: objetiva estimular o desenvolvimento de novas tecnologias, com a ampliação da produção científica e tecnológica, e buscar soluções para desafios nacionais;
- c) confiança no ambiente digital: objetiva assegurar que o ambiente digital seja seguro, confiável, propício aos serviços e ao consumo, com respeito aos direitos dos cidadãos;
- d) educação e capacitação profissional: objetiva promover a formação da sociedade para o mundo digital, com novos conhecimentos e tecnologias avançadas, e prepará-la para o trabalho do futuro; e
- e) dimensão internacional: objetiva fortalecer a liderança brasileira nos fóruns globais relativos a temas digitais, estimular a competitividade e a presença das empresas brasileiras no exterior, e promover a integração regional em economia digital (Brasil, 2018, não paginado).

Em 2016, foi lançado pelo governo federal o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), por meio do Decreto nº 7175/2010, com o objetivo de conectar todas as escolas públicas urbanas à internet. Em 2017, foi criado o Programa de Inovação Conectada,

articulando com as demais políticas públicas, com o Plano Nacional de Educação e com a Base Nacional Comum Curricular. E em 2019, com o Programa de Inovação de educação conectada, podemos perceber ações que visem o aprofundamento com relação à universalização de acesso à internet e o uso de tecnologia digital na Educação Básica.

Em 2019, Massimo Di Felice, Mario Pireddu, Derrick de Kerckhove, Jose Bragança de Miranda, J. Alberto Sanchez Martinez, Cosimo Accoto elaboraram um documento denominado Manifesto pela Cidadania Digital, apresentado na Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas.

### **3.3 Exclusão digital e educação**

É notório que o desenvolvimento tecnológico acontece de forma bastante desigual nas escolas pelo Brasil. Em alguns espaços está inserido no dia a dia dos alunos, dos professores, visto que desde criança o indivíduo já tem contato com recursos tecnológicos, como celulares, telas, tablets, entre outros. Em outros, no entanto, não há sequer a infraestrutura básica para que as aulas aconteçam – às vezes nem merenda para as crianças há.

Dentro do contexto neoliberal, cobra-se da escola (como produtora de futuros profissionais) que exista contato com a internet e meios digitais no processo de aprendizado, preparando e dando condições aos alunos para atuarem nesta sociedade onde o avanço tecnológico torna-se impossível de ser ignorado.

A partir de reflexões de natureza pedagógica, advoga-se que as tecnologias na escola potencializam a ação docente, contribuindo para a melhoria da qualidade de ensino, ampliando a participação dos discentes, ao permitir informações e recursos para o educando, ao tornar as aulas mais dinâmicas, interessantes, ao possibilitar o diálogo com as ferramentas digitais, facilitando e motivando a aprendizagem dos alunos, enfim a tecnologia na educação possibilita, a alunos e educadores, uma nova metodologia de ensinar e aprender, relacionando valores, competências e habilidades nas atividades educacionais.

Ainda que se apresente como muito importante a tecnologia na escola, é necessário saber utilizar essas ferramentas buscando transformar a ação pedagógica tão discutida nos dias atuais. Behrens et. al (2000) afirmam que só as tecnologias não transformam a relação pedagógica, mas podem permitir uma nova motivação na escola, discentes e docentes. Behrens *et al.* (2000, p. 138) apontam ainda que é “importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar”, dizendo que haverá uma integração tecnologias e das metodologias de

trabalhar oralmente, a escrita e o audiovisual. Os autores argumentam que não iremos integrar as tecnologias novas e as já conhecidas, considera as tecnologias como mediadora facilitando o processo de ensino aprendizagem.

Freitas (2015) informa que as TIC são importantes para o desenvolvimento dos alunos e professores, mas nada adianta a disponibilização de inúmeros recursos tecnológicos se a escola não souber utilizá-los para beneficiar o aluno. Diante disso percebe-se que o grande desafio de incorporação dessas ferramentas na escola, abrangendo todos os alunos e professores de forma igualitária.

[...] é impossível dialogarmos sobre tecnologia e educação, inclusive educação escolar, sem abordarmos a questão do processo de aprendizagem. Com efeito, a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A tecnologia reveste-se de um valor relativo e dependente desse processo. Não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes (Beherens *et al.*, 2000, p. 139).

A tecnologia na escola pode oferecer condições aos alunos de acesso a uma diversidade de informações rapidamente, além de possibilitar aos educadores condições de planejar aulas mais interativas, significativas, atraentes, utilizando jogos, vídeos, celulares, *tablets*, internet, e outros equipamentos digitais. Também pode contribuir com relação a avaliação do progresso dos discentes, permitindo a elaboração de planejamentos personalizados para atendimento à diversidade, individualidade de cada aluno, torna o ensino mais acessível. Tudo isso no campo da potencialidade, que só se concretiza de fato, no momento em que há processos de promoção da equidade e cuidado com os sujeitos, que são aqueles que realmente constituem o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, Beherens *et al.* (2000) afirmam que hoje com à internet e a evolução tecnológica, podemos aprender de muitas formas, em lugares diferentes, de formas diferentes. A sociedade como um todo é um espaço privilegiado de aprendizagem. Mas ainda é a escola a organizadora e certificadora principal do processo de ensino-aprendizagem.

O novo modelo digital que a contemporaneidade nos oferece, exige que a tecnologia na educação seja utilizada de forma criativa, reflexiva, pois apenas o trabalho com a tecnologia não é a solução para os problemas educacionais, uma vez que desde sempre estamos confrontados com a ela.

É importante mencionar que as tecnologias de informação e comunicação sejam incorporadas às práticas curriculares das disciplinas e áreas de conhecimento dos cursos de

formação de professores, na garantia do uso adequado desses instrumentos nas práticas dos professores e no processo ensino aprendizagem. Demo (2008, p. 134 *apud* Andrade, 2011, p. 16) ainda ressalta: “Temos que cuidar do professor, pois todas as mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor, ele é a figura fundamental. Não há como substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias, e deve se portar como tal”.

Entendidos por nós como um facilitador, um mediador do processo de ensino e aprendizado, os professores sofrem especialmente com processos mal feitos de transformação digital. Maria Aparecida Ramos da Silva (2018, p. 156) ressalta que:

Os dados mostram como uma parcela da população é privada de utilizar a rede mundial de computadores, por não possuir condições de acesso a equipamentos e conectividade. Essa nova privação ganha maior visibilidade quando se compara com outras desigualdades presente na sociedade, como renda, gênero ou diferenças regionais, configurando-se como uma interface atualizada da desigualdade social.

A autora também considera que “para além do acesso físico, é preciso adquirir habilidades suficientes para um letramento digital e crítico, pois isso é o que vai permitir a realização de efetivações e a expansão das capacidades dos indivíduos” (Silva, 2018, p. 156). Este é um dos pontos mais importantes a serem observados, o desenvolvimento de autonomia e criticidade dos sujeitos.

Apesar do avanço tecnológico a inclusão digital está longe de alcançar todos os alunos, professores, agentes da educação brasileira, pois os grupos sociais que vivem à margem da sociedade, sequer tem acesso as condições básicas para sobrevivência, como alimentação, vestuário, medicação, moradia, entre outros, que dirá acesso à internet, as ferramentas digitais. Infelizmente ainda temos docentes com poucas habilidades de adaptação aos meios tecnológicos em sala de aula. Como afirma Moran (2007, p. 90), “o domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. [...] Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar processos”. E Moraes (2010) afirma que essa prática implica mudanças na visão intelectual e social no papel docente, e o trabalho com estas ferramentas deve ter fundamentação não apenas nas disciplinas que lecionam, mas nos aspectos históricos, locais, na diversidade de metodologias, o que transforma o pensamento e a compreensão social do mundo e da vida.

Vale reconhecer que diante das vantagens das tecnologias na educação, jamais pode-se esquecer da necessidade de formação dos professores para inserção da tecnologia no meio educacional. A aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola nos impõem vários desafios, como: evolução da tecnologia que exige do professor formação continuada para

acompanhar as atualizações; requer a motivação, empenho por parte da comunidade escolar, uma vez que pode gerar resistência, e para solucionar tal problema é necessário que mantenham os profissionais sempre motivados e envolvidos no processo de transformação. Para aplicação adequada destas ferramentas na escola também é necessária uma infraestrutura adequada das escolas, com disponibilização de recursos financeiros, sociais, humanos, materiais etc.; a adaptação do ensino, sendo importante que os professores atuem como orientadores dos alunos e não como líderes.

Diante da bibliografia estudada pode-se afirmar que ao pensar nas políticas públicas citadas, por vários motivos as mesmas não se consolidam de forma efetiva como deveria. Cordeiro e Bonilla (2018, p. 6) afirmam que a formação de professores acontece de forma superficial, que escolas abandonam os programas governamentais, por falta de estrutura técnica ou humana, como por exemplo falta de reparo em equipamentos estragados, falta de capacitação para uso e manuseio das ferramentas. De acordo com Carneiro (2020, p. 114) existe um conflito entre a prática da sociedade e a prática da escola, uma vez que a tecnologia é proibida dentro de sala em escolas, desconsideram o uso do celular como ferramenta de aprendizado. Demonstra ainda que os docentes ainda não possuem letramento digital, o que contradiz a competência da Base Nacional Comum Curricular e como a norma entende o significado de cultura digital:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2017, não paginado).

Enfim, as políticas públicas educacionais estão centradas no acesso à tecnologia, não ficando explícito no material estudado as outras variáveis da inclusão digital como o conhecimento, e as habilidades com relação ao manuseio e compreensão crítica e consciente das ferramentas digitais, o que acarretará consequências para a cidadania digital brasileira, é necessário políticas públicas que considerem a exclusão digital como parte integrante da desigualdade social.

Como foi possível apreender até o momento, há uma relação indissociável entre exclusão social e digital. Ainda que seja possível identificar desigualdades no letramento digital (como notamos nos estudos sobre o tema em países desenvolvidos), a exclusão, o apartar um sujeito dos modos de fazer, pensar e sentir de uma determinada sociedade, é bem mais agudo e diz respeito a diferenças bem mais complexas de sanar.

Dito isso, a exclusão digital é um fenômeno que afeta milhões de pessoas ao redor do mundo, criando uma divisão entre aqueles que têm acesso às tecnologias da informação e comunicação (TIC) e aqueles que não têm. Este abismo digital não apenas impede o acesso à informação e aos recursos educacionais, mas também limita as oportunidades econômicas e sociais, reforçando ciclos de pobreza e desigualdade.

#### 4 ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICO-CIENTÍFICA

Como já apresentado, no mestrado optamos por realizar investigação acerca da produção científica que teve como tema as práticas pedagógicas mediadas por novas tecnologias aplicadas em escolas públicas brasileiras e que tenham pautado a desigualdade digital, elaborada durante o período compreendido entre 2018 e 2023.

Apresentamos aqui uma descrição do percurso da nossa pesquisa, iniciando pelo levantamento da produção acadêmico-científica dentro dos parâmetros indicados e, para tanto, foram selecionadas três bases de dados como fontes (CAPES, BDTD e *Scielo*), por meio dos quais tivemos acesso a várias produções científicas que discorrem sobre o objeto de pesquisa estudado. Após seleção, realizamos a leitura de vinte e três pesquisas (dissertações e teses), conforme se observa a seguir. Um destaque necessário vai para o fato de o estudo de caso é método frequentemente utilizado entre as pesquisas analisadas, considerando que promove condições mais propícias para a obtenção de informações sobre práticas pedagógicas. Da mesma forma, percebeu-se ampla utilização de pesquisas de campo e suas variações.

Iniciamos o percurso com a dissertação de 2018, “Tecnologias digitais na cultura escolar: um estudo de caso em escolas de Santa Catarina após a política de inclusão digital - UCA”, de Tainá Revelles Vital, foi desenvolvida para investigar se a entrada das TDIC nas escolas está associada com uma formação própria, destacando o uso das TDIC enquanto ferramenta. A pesquisa se desenvolveu tendo como método o estudo de caso, investigando oito escolas que receberam o Projeto Um Computador por Aluno no Estado de Santa Catarina (Projeto UCA/SC). Os dados foram coletados de entrevistas com as gestoras das escolas.

Das análises da pesquisa, Vital (2018) destacou que as gestoras consideraram importante a presença do projeto UCA para a inclusão digital dos professores e aprendizagem dos alunos, mas aponta que o acesso às redes é bastante restrito na maioria das escolas, com relato de piora nos últimos anos após o projeto. A política de controle que libera acesso mediante aval do professor, é notável com relação ao equipamento nas escolas, prejudicando a autonomia dos alunos com relação a aprendizagem. Vital (2018) apontou ainda que houve retrocesso das políticas de inclusão das tecnologias nas escolas, ainda que tenha existido alguma evolução tecnológica no que tange às questões administrativas da escola. Cita como exemplo a implementação do professor on-line nas escolas estaduais, transferindo para um sistema digital o conteúdo das atividades e avaliações realizadas pelo professor. Com relação a esse ponto a autora demonstra que houve evolução tecnológica nos mecanismos de controle de aula, mas não constata o mesmo na infraestrutura física e humana na escola. Enfim, sobre o uso de

tecnologias aponta uma utilização voltada para o aspecto instrumental, e destaca a fragmentação da formação dos professores com relação ao projeto.

Katiana Almeida de Sousa, por meio de sua dissertação “Escolas rurais de Morada Nova/Ceará e o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC)”, também do ano de 2018, buscou analisar as condições de trabalho com Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nas escolas públicas rurais de Morada Nova - Ceará, considerando as políticas públicas, as condições estruturais e a qualificação docente, por meio de uma pesquisa qualitativa com pesquisas de campo nas escolas selecionadas. Foi utilizada a aplicação de entrevistas com os professores da rede pública municipal de Morada Nova, que atuam na zona rural, e questionários com seis gestores das escolas; investigando a qualificação dos professores que ensinam na zona rural para o uso das TDIC, as práticas de ensino envolvendo as tecnologias e os anseios de formação e dificuldades enfrentadas. Os questionários foram utilizados para fazer um levantamento dos recursos tecnológicos disponíveis na escola e como ocorreram seus usos. Sousa (2018, p. 94) concluiu que:

para muitas escolas, embora tivessem laboratórios de informática, computadores e outros recursos em uma quantidade relativa, faltava a estrutura principalmente de internet banda larga para suportar o uso dos computadores nos laboratórios. Percebeu a carência de políticas públicas ativas na escola para o uso das tecnologias. Quanto à formação de professores, essa se mostrou insuficiente para os docentes, pelo fato da falta de internet banda larga para planejar suas atividades pedagógicas e executar práticas de ensino diferenciadas com o uso dos recursos tecnológicos. Assim, observou que ainda são escassas as ações governamentais voltadas para o uso das TDIC nas escolas rurais, falta estrutura e formações continuadas que atendam os anseios dos professores para a realização de práticas de ensino com o uso das tecnologias digitais e informacionais em sala de aula.

A dissertação “Programa Aventuras Currículo +: pesquisa exploratória sobre a integração das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) ao ensino de Língua Portuguesa, no currículo do estado de São Paulo”, da autora Viviane Patricia Bento, foi publicada em 2019, e investiga quanto o programa “Aventuras Currículo +” e suas potenciais contribuições para a melhoria da atuação de professores, especificamente nas aulas de Língua Portuguesa. Neste processo, buscou entender a inclusão das tecnologias no currículo escolar da educação pública em São Paulo. Adota ou a abordagem qualitativa de caráter descritivo e utiliza referencial teórico englobando os campos conceituais de currículo, inclusão digital, objetos digitais de aprendizagem, tecnologias na educação, ensino de Português. Além da pesquisa bibliográfica, a pesquisadora analisou documentos, decretos, resoluções relacionadas ao programa.

De acordo com Bento (2019), o programa colabora com a valorização dos estudantes, realiza inclusão digital, em um universo que amplia as possibilidades de aprendizagem, por meio do uso das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC). Os resultados da pesquisa demonstraram a necessidade de um processo formativo contínuo para preparar os docentes como multiplicadores do conhecimento acerca do programa. Também apontou que o programa poderia ter implicações importantes na formação dos alunos como sujeitos autônomos. Como destaque importante está a consideração da autora sobre a necessidade de investimento em pessoas e infraestrutura para que o programa pudesse prosperar de fato.

Antes de prosseguirmos na análise, destacamos que ausência de investimento é pauta usual entre as pesquisas observadas. No que diz respeito a acessibilidade digital e suas nuances, a manutenção de maquinário, implementação de tecnologias e mesmo a formação de professores, faz-se necessário planejamento e investimento que nem sempre são disponibilizados.

Carla Cristina Gadelha da Silva, na dissertação “Inclusão digital na educação básica: comparando duas escolas públicas dos anos iniciais do Distrito Federal”, do ano de 2019, elaborou pesquisa orientada para a linha Processo Educacional e Formação de Professores, objetivando apresentar o ambiente escolar como potencial espaço de inclusão digital. Para tanto, buscou relacionar o emprego da tecnologia no ensino e aprendizagem, com enfoque na docência. O recorte se deu na inclusão digital na Educação Básica e comparou as escolas públicas dos anos iniciais do Distrito Federal. A pesquisadora procurava compreender como a inclusão digital era atendida pelos professores. Mais uma análise de caso, desta vez de natureza comparativa, que empregou questionário de identificação do perfil dos professores e grupos de discussão. Com os dados coletados, foi possível identificar convergência dos docentes das escolas investigadas em suas opiniões sobre falta de recursos e de infraestrutura e carência de cursos ofertados para formação continuada dos professores. Concluída a pesquisa, Silva (2019) A autora, em suas considerações, destaca que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) não é remédio que resolve todos os males da educação. Colabora com seu desenvolvimento se existir dentro de um projeto que considera todos os atores envolvidos e suas necessidades.

Em 2020, temos a dissertação de Irene Francisco Malheiros Nascimento, intitulada “Analfabetismo e segregação digital: desafios do ciberespaço para a educação e a teologia”. Durante a pesquisa, a autora buscou investigar sobre o uso das TICs dentro do universo escolar. Entre os aportes teóricos para o trabalho estão Rubem Alves e Paulo Freire. A partir deles procurou compreensão sobre os reais significados da inclusão, tendo em vista a formação

integral do ser humano. Para explorar a relação entre as tecnologias e a educação voltada para a inclusão digital foi realizada uma pesquisa bibliográfica. Em suas conclusões, Nascimento (2020) aponta distanciamento entre a formação dos professores e prática, a carência de iniciativas para a construção de plataformas digitais para postagem de conteúdo audiovisual, e carência de políticas públicas com relação a inclusão digital.

Considerando que observamos a existência de programas e normativas com o objetivo de promover a inclusão digital, reforçamos o que já foi apresentado no capítulo anterior. Existem camadas diferentes para identificar evolução no debate sobre este tipo de política pública. AS existentes pecam no que tange à implementação e manutenção de seu funcionamento e, além disso, outras novas precisam ser pensadas considerando o quão velozes são as alterações nas estruturas tecnológicas.

Ediluzia Pastor da Silva, em sua dissertação “Tecnologias da informação e comunicação como mediadoras de práticas”, apresentada ao Mestrado Profissional em educação e diversidade - MPED, da Universidade do Estado da Bahia, de 2020, apresentou discussões sobre ações (ciber)formativas, mediadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), realizadas colaborativamente com docentes dos anos finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Valente (BA).

Por (ciber)formação, a autora compreende a formação que acontece tecida nas estruturas de rede da cibercultura (entendidas a partir de Pierre Levy e Manuel Castells). A partir de categorias de análise pré-definidas e de trabalho de campo, Silva (2020), pretendia analisar de que maneira a (ciber)formação docente potencializa a construção de ações didático-pedagógicas reflexivas para o trabalho com as TIC, com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, no município de Valente/BA.

A autora optou por uma abordagem qualitativa, a partir de processo de intervenção. No que tange aos dados, estes foram coletados a partir da aplicação de questionários e a realização de grupos de discussão. A mencionada intervenção se deu a partir da construção do que Silva (2020) denominou de “um espaço (ciber)formativo on-line, no AVA Moodle”, com vistas a ser institucionalizado pelo município, servindo como espaço de formação docente e para o debate sobre o emprego de Tecnologias da Informação e Comunicação na escola.

É importante destacar que a pesquisa de Lima (2020) começa antes da Covid-19 e se encerra com a pandemia em curso. Desta forma, possui especial relevância para este recorte. Demonstra um interesse em curso, mesmo antes do advento da doença. Nas falas dos sujeitos apresentados na pesquisa observamos o mesmo tipo de angústia identificado em outros tantos trabalhos lidos: falta infraestrutura, falta formação e sobram inseguranças. Nestes termos, um

dos pontos debatidos pela autora que julgamos especialmente relevantes reside na necessidade de os espaços formativos possuírem um formato democrático e de construção coletiva. Inclusive, cita Pierre Levy (2008) para reforçar a ideia de que um aprendizado ativo, participativo, possui efeitos muito mais duradouros do que aquele que se dá apenas passivamente.

A dissertação de Tarcyane Alves Pereira, intitulada “A formação dos docentes de educação básica para o uso das tecnologias digitais: uma análise dos programas e projetos federais a partir dos anos de 1990”, foi publicada em 2021, e é resultado de mestrado realizado na Universidade de Pernambuco. A autora utiliza, para contextualização, de levantamento nas bases de dados BDTD, Capes e Scielo. Seus achados se aproximam dos nossos no que diz respeito à especificidade do recorte. Também encontramos muito mais trabalhos que discutem políticas públicas de inclusão digital e menos que estivessem ligados a práticas pedagógicas ou mesmo formação docente (abordagem da autora em questão).

Pereira (2021) aponta que há dificuldade de acompanhar, nos portais oficiais do governo brasileiro, quando se iniciam e quando são encerrados os programas e políticas públicas. Tal informação nos leva a refletir sobre o próprio processo de monitoramento acerca da efetividade do que é proposto. Dado muito relevante que o trabalho traz é de que não existiu, no período compreendido entre 1990 e 2021, nenhum programa ou projeto de natureza nacional, que tivesse como escopo específico a formação de professores levando em conta as novas abordagens e possibilidades trazidas pelas TIC.

Outro ponto destacado por Pereira (2021) foi o distanciamento entre o que é proposto nos cursos de formação e o que é executado. Também se verifica em sua análise a observação com relação ao Programa Banda Larga nas Escolas, ao apontar seu foco específico em escolas públicas urbanas, e questionar esse cenário com relação sobre a formação e o trabalho do professor da área rural; além de sinalizar, a partir da pesquisa TIC Educação 2019 (CGI, 2020), diferença entre as condições de acesso à internet nas escolas localizadas em áreas rurais daquelas localizadas em áreas urbanas.

Em sua dissertação, Pereira (2021) aponta a necessidade de proporcionar o acesso a alunos e professores, por meio da infraestrutura dos espaços educacionais, com adequados recursos tecnológicos e conectividade, ressaltando a necessidade de melhorias neste aspecto, pois, em alguns casos, o acesso a ferramentas tecnológicas é precário ou necessita de manutenção. Ressalva que junto ao discurso da inclusão digital, comumente encontramos proposições de exclusão digital. E cita os autores Bonilla e Pretto (2011), que consideram a universalização do acesso à informática como uma das medidas necessárias para o combate a

desigualdade social.

Tarcyane Pereira critica, por meio de Procrifka (2012), que o próprio programa de inclusão digital pode vir colaborar com a exclusão do professor, ao sugerir reflexão sobre os cursos de formação continuada a distância, os quais, para a participação, é necessário que o professor saiba lidar em ambientes virtuais e tenha habilidades com recursos digitais. E questiona a atuação daqueles que possuem dificuldade com relação a estes aspectos, enfatizando a necessidade de inclusão digital. Além das análises já mencionadas, Pereira (2021) conclui que ainda falta uma política nacional de formação de professor, objetivando a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no campo da educação e pontos fracos na sua avaliação e divulgação, quando ocorrem.

Tarcyane Alves Pereira em suas conclusões apontou que, apesar do recorte temporal iniciar nos anos de 1990, programas e projetos anteriores a essa década foram importantes para fornecer subsídios para as políticas públicas posteriores. Salienta falhas na implementação das políticas públicas de inserção das tecnologias na educação, como descompasso com as trocas de gestores públicos, fragmentando as ações propostas e dificultando a formação dos professores e o uso da Tecnologia de Informação e Comunicação nas escolas. Aponta que entre as décadas de 1990 a 2021 não há programas ou projetos de caráter nacional, pensados exclusivamente na formação aos professores para utilização das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, isso justifica questões estruturais, como por exemplo os programas ofertam exclusivamente equipamentos tecnológicos às instituições de ensino.

A dissertação “Educação e contemporaneidade – práticas docentes mediadas por novas tecnologias de informação e comunicação”, de autoria de Thalita Souza Morena, foi publicada em 2021 e explora a integração das tecnologias digitais no ensino, focando na maneira como os professores de ensino médio se adaptaram e implementaram essas ferramentas durante o período de pandemia de 2020 e 2021. O objetivo foi analisar o desenvolvimento profissional dos educadores no contexto das tecnologias emergentes, identificando as metodologias pedagógicas que foram adotadas e a autoavaliação dos professores sobre sua performance com o auxílio dessas tecnologias. Além disso, examinou a adaptação e reinvenção das estratégias de ensino dos docentes em resposta aos desafios impostos pela COVID-19 e pelas medidas de isolamento social.

O estudo realizado adotou uma metodologia empírica e qualitativa e na coleta de dados empíricos foram utilizados como ferramentas um questionário e entrevistas semiestruturadas. A técnica de análise de conteúdo foi empregada para examinar os dados obtidos, ancorada nos princípios da Pedagogia Histórico-Crítica e da Teoria Histórico-Cultural, com foco no

desenvolvimento humano. Para o desenvolvimento da pesquisa escolheu duas escolas privadas de ensino médio na cidade de Campinas, contando com a colaboração de 14 professores. O processo de investigação se desdobrou em duas fases: inicialmente, com a aplicação de questionários a todos os docentes envolvidos, seguida de uma etapa de entrevistas para um aprofundamento nas temáticas abordadas.

As análises de Morena (2021) apontam o quão relevantes são os incentivos e investimentos à formação de professores para que possam utilizar tecnologias de informação e comunicação, convergindo com as demais pesquisas que analisamos. Outra conclusão da autora diz respeito à necessidade de investimento nas condições materiais e na formação de professores para o trabalho com as TIC. Por fim, destacamos que a autora debate a inclusão digital a partir das potencialidades apresentadas pelas escolas como um *locus* que poderia potencializar este processo.

A dissertação “Educação para as mídias na educação básica: uma análise do contexto brasileiro”, de 2021, é de autoria de Mônica Roberta Zaccaro Sene. Ela examina a educação pelas e para as mídias no panorama educativo do Brasil, com ênfase nas diretrizes curriculares nacionais. Trata-se de um estudo qualitativo que se valeu de pesquisa bibliográfica e análise documental. A investigação incluiu uma revisão das diretrizes internacionais da UNESCO e questões de inclusão digital, bem como a legislação brasileira de proteção infantojuvenil no ambiente virtual. Foram examinados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para verificar como a educação voltada para e com as mídias é contemplada também procurou identificar eventuais alinhamentos com as propostas da UNESCO.

As descobertas de Sene (2021) indicam uma carência de estudos sobre o tema no Brasil. Os PCN tratam o tema como uma possibilidade educativa, enquanto a BNCC destaca o papel ativo fomentado pela cultura digital e uma abordagem mais técnica em relação às tecnologias. No entanto, a BNCC também mostra uma preocupação maior com o desenvolvimento de habilidades críticas de análise de mídia, conforme recomendado pela UNESCO. A conclusão é que, apesar dos progressos, o Brasil ainda não está alinhado com as normas internacionais de educação crítica para as mídias. As pesquisas científicas sobre o tema revelam desafios recorrentes relacionados à desigualdade digital e à integração tecnológica nas escolas. O Brasil enfrenta disparidades em várias dimensões, incluindo econômicas e sociais, e a exclusão digital emerge como um problema estrutural significativo, impedindo avanços substanciais no país. A inclusão digital é, portanto, um aspecto crucial para o desenvolvimento nacional.

A dissertação “Desafios impostos pelo ensino remoto emergencial nas práticas de

professores de matemática”, cuja autoria é de Pedro Paulo Mendes da Rocha Marques, foi apresentada ao Programa de Pós-graduação em ensino de Matemática, da Universidade Federal do Rio de Janeiro em 2021. A totalidade da investigação é resultado de pesquisas independentes realizadas nos anos de 2020 e 2021, mas que se conectam por meio do tema. Ao debater as questões centrais de suas pesquisas, o autor destaca o contexto de caos institucional que se instalou no Brasil ao longo dos primeiros anos da pandemia, apresentando que a desigualdade digital desempenhou um papel importante nos desdobramentos nocivos que foram percebidos. O ensino remoto que se constituiu de forma emergencial terminou evidenciando desigualdades já existentes e as agravando. Mostrou também como o trabalho docente passou por intensa precarização, com horas aumentadas, ambiente inadequado de trabalho e falta de formação adequada para a utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem. Debateu os processos avaliativos de forma comparativa (em isolamento e no retorno às atividades presenciais) e se destaca, assim como a maioria das pesquisas analisadas, por utilizar métodos de campo para o aprofundamento da investigação acerca dos sujeitos de pesquisa.

A dissertação “Cenários Virtuais de aprendizagem como interfaces didático-pedagógicas no ensino fundamental”, de autoria de Willian Lima Santos, foi apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Universidade Federal de São Paulo em 2021. Desenvolveu-se durante o período pandêmico e procura compreender as práticas docentes desenvolvidas no campo das linguagens durante o processo de isolamento social ao qual todos fomos sujeitos em 2020. Trata-se da observação de três escolas públicas de Ensino Fundamental diferentes, localizadas em Jeremoabo, no Nordeste do estado da Bahia. Em virtude da Covid-19, o autor precisou realizar adaptações na metodologia da pesquisa de campo e colheu dados de forma virtual.

De acordo com Santos (2021), foi constatada pouca participação dos alunos nas atividades, que buscaram movimentar novas alternativas e plataformas para sua realização. Destacamos, entre as perguntas realizadas pelo pesquisador aos professores, aquela que queria descobrir se a formação inicial destes docentes o havia preparado para o uso de tecnologias digitais no contexto escolar. Apenas um dos entrevistados respondeu que sim.

Ou seja, o debate entre tecnologias digitais, exclusão e o processo de ensino e aprendizado se localiza também nos cursos de graduação que formam professores. Os mesmos entrevistados foram unânimes em afirmar que o município não colaborava para o trabalho pedagógico no contexto da cultura digital, inclusive informando que não há conectividade disponível aos alunos nas escolas, apenas aos professores. Como produto, o autor propôs um cenário virtual de aprendizagem, construído na estrutura de sequência didática.

A dissertação “Deficiências e diversidade cultural: experiências educacionais de crianças migrantes internacionais em São Paulo no contexto da pandemia”, da autora Carla Augusta Seixas Carneiro Silvestre, apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade Federal de São Paulo, de 2022, foi desenvolvida no âmbito da Educação Infantil, na cidade de São Paulo, numa perspectiva do universo educacional em relação ao crescimento do processo migratório latino. A pesquisa transita, também, entre os problemas que a pandemia acarretou para o processo de ensino e aprendizagem. Diferencia-se das demais por trabalhar com uma população que se configura vulnerável dentro de um escopo que já possui seus próprios níveis de vulnerabilidade.

Nestes termos, Silvestre (2022) analisou como a escola, dentro dessa realidade, assumiu ou não seu papel fundamental de inclusão e respeito à diversidade cultural dentro de um cenário que se configurou como excludente mesmo nos casos em que idioma e práticas culturais não se apresentavam como barreiras. Para adensar a compreensão das experiências educacionais nesta pesquisa, teve-se como objetivo principal levantar os efeitos da pandemia nas relações pedagógicas com crianças migrantes. Utilizou-se como metodologia a pesquisa qualitativa, levada a cabo pela análise documental e pela realização de entrevistas. Em nossa análise da dissertação de Silvestre (2022), percebemos nas falas dos respondentes (gestão e professores), que os profissionais foram bastante afetados (não apenas em relação às dificuldades estruturais/de formação), mas emocionalmente. A angústia com a dificuldade de comunicação com as famílias e as crianças, a percepção de que as famílias não possuíam colaborar com o processo de ensino e aprendizagem e a já esperada defasagem, fizeram com que a experiência da pandemia para aqueles que trabalhavam com educação especialmente cruel.

Fabiane Romano de Souza Bridi, em sua dissertação “Aprendizagem docente em tempos de pandemia: a produção de práticas pedagógicas em educação especial”, de 2022, desenvolveu uma pesquisa que tinha por objetivo compreender os efeitos do ensino remoto nas práticas pedagógicas do professor de educação especial durante a pandemia da Covid-19 e todos os seus senões.

Antes de prosseguir na análise da pesquisa propriamente dita, gostaríamos de destacar a necessidade de mensurar e entender os efeitos da pandemia sobre a vida agora que, aparentemente, estamos do outro lado. Ainda que estudos tenham sido desenvolvidos ao longo do período mais agudo da multiplicação da doença (quando ainda não havia processo razoável de disseminação da vacina), eles aconteceram no calor do momento, dentro de um contexto um tanto quanto influenciado pelas inúmeras tristezas e frustrações às quais fomos todos submetidos. Fato é que mesmo em 2024, seguimos reconhecendo desdobramentos indesejados

daquele período.

Voltando à referida pesquisa, ela também fez uso de entrevistas do tipo semiestruturado para investigar as percepções dos professores de educação especial da Rede Municipal de Ensino de Santa Maria, que atuam no Atendimento Educacional Especializado (AEE). Rosa realizou a análise a partir de “quatro categorias: Desafios na prática pedagógica: do ensino remoto à presencialidade; AEE, Ensino Comum e Família: Ações Colaborativas; O Atendimento Educacional Especializado no ensino remoto emergencial: recursos e estratégias necessárias para composição da prática; e Processos reflexivos sobre a prática pedagógica” (2022).

De acordo com a autora, os desafios identificados no ensino remoto vincularam-se à questão do acesso aos recursos tecnológicos, à ausência de formação adequada para a sua utilização, quando estavam disponíveis, à dificuldade de acompanhamento dos alunos, considerando os obstáculos do isolamento social. Rosa (2022) destaca, a partir das falas de seus entrevistados, que parte da rede de atuação conjunta não se consolidou no retorno presencial, reduzindo as ações de natureza colaborativa. Também percebeu que os docentes entrevistados tiveram consenso no que diz respeito à relevância das TIC como ferramentas de ensino.

Um desdobramento interessante das pesquisas que identificaram esta tendência nas falas dos professores (de incorporação das tecnologias em suas práticas docentes) seria realizar novas entrevistas para observar se esta utilização realmente se deu ou se a intenção se perdeu com o retorno ao ensino presencial.

A tese de Julia Calheiros Cartela de Araújo, do Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, da Universidade Federal de Pernambuco, de 2022, intitulou-se “Sentimentos e percepções de graduandos em pedagogia sobre inclusão digital no tempo da pandemia do Covid-19 no Brasil”. Ela foi realizada durante o início da Pandemia do Covid-19 no Brasil, tendo como sujeitos de pesquisa os graduandos em Pedagogia de uma Instituição de Ensino Superior privada, na cidade de Recife. Os questionamentos diziam respeito a sua inclusão digital e aos efeitos para sua formação docente durante o período de pandemia. Considerando o isolamento social, a aplicação dos questionários e entrevistas se deu on-line e atingiu um número expressivo de pessoas (269 respondentes).

A base teórica utilizada por Araújo (2022) foi estabelecida a partir dos estudos de Lévy (1998), Costa (2011), Kenski (2011) e Dudziak (2003) sobre as tecnologias digitais e inclusão digital; e as pesquisas de Damásio (2004), Júnior (2015), Merleau-Ponty (1994) e Mora (1996) para discutir os sentimentos e as percepções.

Apesar desta tese não discutir especificamente sobre a Educação Básica, conforme

nosso recorte de pesquisa, a mesma foi considerada por apresentar aspectos relacionados à inclusão digital na formação do professor da Educação Básica, trazendo elementos na conclusão de Araújo (2022) que contribuem para nossa reflexão.

Aspecto importante observado na conclusão da tese, e significativo para nossa dissertação, é o reconhecimento da necessidade de discutir e problematizar, nos cursos de graduação, as dimensões sobre a inclusão digital, e fragilidade financeira relacionada com a impossibilidade de acesso a equipamentos qualificados para o uso das ferramentas digitais, contribuindo para a geração de dificuldades no processo de aprendizagem. Nestes termos, a pesquisa de Araújo (2022) encontra as angústias dos entrevistados das pesquisas anteriores, especialmente aqueles do estudo de Santos (2021). Ao identificar as conexões e similaridades entre as pesquisas que selecionamos podemos, aos poucos, desenhar um cenário de ausências governamentais (em todos os níveis) que provocaram o agravamento das experiências vividas durante a pandemia, mas também nos dá um panorama anterior ao Covid-19 que já era de razoável desamparo aos processos educacionais em nosso país.

A dissertação intitulada “Panorama de pesquisas sobre as práticas educativas desenvolvidas em tempos de distanciamento social na pandemia coronavírus: memórias nos periódicos científicos brasileiros”, de 2022, apresentada ao Programa de pós graduação em Educação, pela Universidade Regional de Blumenau, pela autora Luciana Mafra, buscou responder o que a comunidade científica privilegiou para pesquisa e divulgação em periódicos científicos sobre as práticas educativas desenvolvidas na Educação Básica durante o período de distanciamento social na pandemia coronavírus, ano de 2020. Para tal investigação foi desenvolvida uma pesquisa de natureza qualitativa, a partir de uma revisão sistemática. Como material de pesquisa, observou 12 dossiês de periódicos científicos da área da Educação, obtendo 141 artigos relacionados à educação e à pandemia, do ano de 2020. Aqui pedimos licença para comentar novamente sobre a produção científica sobre a pandemia, na pandemia. Observa-se que parte da produção funcionou como importante ferramenta de diagnóstico.

Do levantamento realizado por Mafra (2022), restaram como objeto de análise aquelas que foram desenvolvidas em escolas na Educação Básica, cujo foco se estabelecia nas práticas educativas, num total de treze. A autora procurou observar como as pesquisas se deram, considerando o isolamento social, seus objetivos, metodologia empregada e, ainda, os lugares nas quais aconteceram. Foi analisado as condições de produção dessas pesquisas sobre as práticas educativas, como objetivos, métodos, lugares e pesquisadores/autores.

Na análise de Mafra (2022), no contexto de virtualização da educação, na educação formal em casa, os dados abordam os desafios encontrados como dificuldades de acesso dos

alunos às atividades remotas, comprovados pelas eminentes desigualdades sociais. Na formação docente inicial e continuada, observou-se lacunas de formação com tecnologias, que permitissem consolidação de competências tecnológicas docentes. Ao pensar nas práticas educativas em diversos componentes curriculares, emergiram novas metodologias com recursos tecnológicos, com relação a legislação e políticas públicas percebemos reflexões sobre pareceres, resoluções e políticas que surgiram com a pandemia, temas como inclusão e exclusão tecnológica, gênero, pobreza, entre outros, vieram à tona. Ainda nesta análise fica evidenciado o grande abismo entre escolas públicas e privadas, entre crianças de classes mais pobres e crianças de classes sociais mais altas. A desigualdade entre ensino público e privado reúne fatores, como falta de acesso à internet, conexão, equipamentos eletrônicos, pois muitas famílias de baixa renda dispunham apenas de um aparelho de telefone celular com internet pré-pago, ou ainda famílias sem nenhum dispositivo eletrônico.

Outra questão analisada por Mafra (2022) é que, com a pandemia, as famílias de baixa renda ficaram ainda mais pobres, seus membros desempregados, e escolas fechadas, muitos deles não conseguiram dar prioridade aos estudos, chegando muitas vezes ao abandono escolar, por impossibilidade de acompanhar as aulas. Enfim, a ausência de políticas públicas na área social e da educação, veio agravar ainda mais o cenário de desigualdades, nas quais os discentes de classes sociais mais baixa experimentaram no período pandêmico, estudando em casa pois as escolas estavam fechadas. Ela afirma que durante o isolamento social da pandemia no Brasil a educação básica foi desigual, principalmente nas escolas públicas, onde houve mais vulnerabilidade.

De acordo com Mafra (2022), as práticas educativas durante o primeiro ano da Pandemia Coronavírus, em 2020, aconteceram em sua maioria por meio de plataformas digitais, oferecidas pelas escolas (ou redes de ensino) aos estudantes, para que pudessem dar continuidade aos seus estudos, quando a escola estava fechada e os alunos estudando em casa, de modo síncrono. Essa possibilidade, via plataformas digitais, excluiu todos os estudantes que não tiveram acesso à internet ou dispositivos para assistir as aulas. Outro contexto das práticas educativas relatadas foi aquele em que os estudantes realizavam seus estudos de forma assíncrona, por meio de materiais impressos, redes sociais, websites. Estas foram utilizadas para atender estudantes sem acesso à internet e sem algum dispositivo tecnológico que permitisse a participação das aulas. Já as atividades síncronas, possibilitaram a aproximação entre estudante e professor de forma virtual, por meio do contato mediante as plataformas digitais conseguiram espaços mais acolhedores.

Em seus dados, Mafra (2022) aponta que o uso de tecnologias digitais foi comum nas práticas educativas investigadas, mesmo que tenha acontecido acompanhada de déficit na

qualificação dos professores para a utilização das mesmas. O ponto que captou, especialmente, nossa atenção reside na identificação que a autora faz das pesquisas como registros de memória coletiva referentes ao período da pandemia. A expressão utilizada por Mafra (2022) é “lugares de memória” e a partir destes lugares, reflete, inclusive, sobre o caráter aberto das mesmas, disponíveis para interpretações novas sobre o retrato que trazem daqueles momentos.

A dissertação de Edneia Aparecida Calistro, intitulada “Educação inclusiva, ensino remoto e Covid-19: possibilidades e limites de práticas pedagógicas humanizadoras”, do ano de 2022, foi apresentada ao Programa de mestrado profissional em educação inclusiva em rede – PROFEI, da Universidade Estadual de Ponta Grossa, construída a partir de método dialético, em uma abordagem qualitativa, pesquisa bibliográfica, documental, descritiva de caráter exploratório. Seu objetivo residia em analisar impactos pedagógicos sociais do processo de ensino remoto no Colégio Estadual Santa Maria e, para isso, considerou a percepção dos docentes sobre o processo de ensino e aprendizagem. A amostra voluntária da pesquisa foi composta por 20 deles que atuavam no referido colégio, ao tempo da pandemia. A aplicação do questionário aconteceu de forma on-line. Entre os questionamentos estavam aqueles sobre acesso à internet e uso das TIC.

Calistro (2022) aponta sinais de exclusão digital em seu estudo a partir do reconhecimento da falta de acesso a ferramentas para o desenvolvimento adequado das práticas pedagógicas em ambientes digitais. Destacou, também, que a exclusão digital ampliou a desigualdade social, limitando a realização plena da cidadania.

Em nossa interpretação acerca dos resultados debatidos pela autora, é importante considerar a hostilidade dos ambientes virtuais dentro de um contexto excludente e que agrava vulnerabilidades já existentes. O que provocou sentimentos vários de frustração e inaptidão por parte dos profissionais envolvidos.

A dissertação “Ensino e aprendizado remoto habilitados por tecnologias durante a Covid-19: sentidos e vivências de alunos e professores de áreas urbanas e rurais da grande Natal”, elaborada por Luana Campos Gines Lorena de Souza, do Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais da Universidade Federal do Rio Grande de Norte, em 2022, foi desenvolvida para investigar quais os sentidos e vivências dos alunos e professores, de áreas urbanas e rurais da grande Natal, sobre o uso das tecnologias no enfrentamento à pandemia Covid-19. Cabe já destaque ao fato de que mais de uma pesquisa analisada nesta dissertação possuiu como escopo as escolas do meio rural. A pesquisa em questão também trabalha com entrevistas, buscando informações mais acuradas em relação aos problemas enfrentados.

Na análise de dados de Souza (2022), percebeu-se o déficit dos professores do meio rural em relação às tecnologias disponíveis para a realização de seu trabalho, mas identificou precarização também nas práticas dos professores da área urbana. Com relação ao domínio de uso das tecnologias, conforme Souza (2022), dos dozes professores entrevistados, sete declararam que o domínio em relação ao uso das tecnologias ainda é insatisfatório e/ou regular. Com relação ao nível de dificuldade de uso das tecnologias nenhum professor das duas zonas declarou alto domínio.

Com relação aos desafios durante o uso das tecnologias durante o período pandêmicos, Souza (2022) identifica que para os professores entrevistados da zona rural os desafios oscilaram entre muito e extremamente desafiantes. De acordo com a autora, identificou-se maior evasão escolar na região rural, considerando que as atividades escolares se constituíram em plataformas às quais muitos dos alunos não tinham acesso. A autora destaca que durante a pandemia as tecnologias utilizadas pelas crianças, nas duas zonas analisadas, as principais foram smartphone, seguido da TV Smart e do Wifi. As tecnologias Alexa e o Ipad/Iphone, por exemplo, foram citadas apenas pelas crianças da zona urbana, o que não poderia levantar questões de natureza sócio econômica, mas também culturais.

Valéria de Menezes Aragão, em sua dissertação “Educação e tecnologias digitais: os desafios de um grupo de professores de Manaus no contexto de pandemia de coronavírus”, de 2022, desenvolveu pesquisa com vistas a compreender a percepção dos professores de cursos preparatórios de linguagens de Manaus sobre as contribuições e experiências trazidas pelo emprego de tecnologias digitais no contexto da pandemia de Coronavírus. Possui natureza qualitativa e exploratória, do tipo estudo de caso. Utilizou questionários e entrevistas como instrumento para a coleta dos dados necessários. Para debater os resultados encontrados, elencou-os em dois tipos de categorias: professor em tempos de pandemia e as aprendizagens adquiridas nesse período. Entre os achados da pesquisadora, destacamos a afirmação de que a figura do professor foi reconstruída a partir das mudanças nas estruturas sociais e na relação com a tecnologia vivenciadas no século XXI, especialmente em virtude da pandemia. Trata-se de ponderação relevante, mas que precisa ser acompanhada pela necessária avaliação das demais estruturas e sujeitos que compõem a experiência educacional, principalmente aquela vivenciada na rede pública de ensino.

A dissertação “Pandemia do novo coronavírus e das tecnologias digitais: oportunidades e desafios para novas práticas pedagógicas na Educação Técnica Profissionalizante do Nível Médio”, de 2022, foi desenvolvida no Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu*, da Universidade Metodista de São Paulo, é de autoria de Tania Guidotti Canado. Seu objetivo foi compreender

como se deu o processo de adaptação das aulas presenciais para o ambiente remoto, especificamente no que diz respeito à área da educação profissionalizante de nível médio.

A partir das questões identificadas procurou identificar quais foram as reações dos professores em relação à obrigatoriedade de adaptação das aulas presenciais para o ambiente virtual. Interessava também, à autora, como se alteraram as percepções dos professores sobre a utilização de tecnologias nas aulas remotas. Por último, queria compreender de que modo estes docentes avaliavam os desafios que se apresentaram, bem como possíveis oportunidades para a inclusão digital na educação técnica profissionalizante. A pesquisa desenvolvida vai ao encontro das demais analisadas até o presente momento, tanto no que diz respeito à metodologia empregada, quanto aos questionamentos feitos.

Canado (2022) procurava, portanto, analisar qual o papel que as tecnologias digitais assumiram na prática dos professores durante o período de aulas remotas a partir da percepção dos docentes. Como referencial de apoio, utilizou Pimenta (2012), Tardif (2014), Moran (2018), Garret (2015), Tori (2017), Almeida (2011), Clandinin e Connelly (2015) e Josso (2010). Também utilizou como referencial a legislação vigente durante o período pandêmico.

De acordo com Canado (2022), as aulas remotas apresentaram desafios, como a falta de infraestrutura, ausência de orientação e incentivo ao uso das tecnologias, ausência de espaços de formação docente. Em outra frente, afirmou que a pandemia contribuiu para reconhecimento da necessidade de ampliação de estudos para compreender a relevância e contribuições das TDIC na Educação Profissional.

Araí Beatris Santos Bergamini, por meio da dissertação “Ensino remoto e seus recursos: experiências nos anos finais do ensino fundamental pós março 2020 no estado do Paraná”, de 2022, comunicou os resultados de uma pesquisa de abordagem qualitativa, explorativa, descritiva e analítica, mapeando artigos científicos sobre o tema na Plataforma Aberta Google Acadêmico. A problemática da pesquisa foi investigar quais foram os recursos tecnológicos utilizados no ensino remoto no ano de 2020 identificados pelas pesquisas publicadas.

Em sua conclusão, Bergamini (2022) destaca que redes sociais foram amplamente utilizadas para comunicação e em alguns casos para envio de atividades acadêmicas. Identificados como ambientes virtuais de aprendizagem, obtendo maior interface com os educadores, estão *Google Classroom*, *Google for Education*, *Google Meet*, Aplicativo Whatsapp, Aplicativo Aula Paraná, *Google forms*, *Google Earth*, Plataforma *Moodle*, Plataforma *Gsuite*, Plataforma *Wpensar*, Instagram, *QR CODE*. As escolas, de modo geral, cumpriram com seu papel no repasse dos conteúdos programados, o que não é o mesmo que a realização plena do processo de ensino e aprendizagem. Isso se percebe, pela ausência de acesso aos recursos de natureza

tecnológica, mas também porque, como constatou a pesquisadora, muitos, estudantes e responsáveis estavam lutando para garantir a sobrevivência, mediante a busca por suprir necessidades básicas evidenciadas pelas desigualdades sociais que se agudizaram no país a partir de março de 2020.

Bergamini (2022) comenta ainda que elaboração e posterior implantação de políticas públicas que viabilizem a redução da vulnerabilidade social se faz necessária, antes de qualquer outra coisa. Mais uma aproximação identificada às demais pesquisas observadas nesta dissertação.

A autora Izeth Nascimento Barros, em 2022, publicou a dissertação “Educação inclusiva e o uso das TDIC na educação básica: desafios para garantir a aprendizagem durante a pandemia do novo coronavírus (Covid-19)”. Nela, investigou como as escolas públicas da Educação Básica do município de Grajaú/MA inseriram as TIC no processo ensino aprendizagem, com relação a inclusão dos estudantes com deficiência, durante a pandemia Covid-19.

Utilizou, como referências teóricas, Bacich e Moran (2015; 2018), Sancho *et al.* (2006), Mantoan (2000), Quintella (2018) para a reflexão sobre implicações pedagógicas e sociais que ocorreram durante a pandemia para garantir o ensino por meio do uso das TIC. Utilizou-se, ainda, da aplicação de questionários e da realização de entrevistas para melhor compreensão do cenário.

Barros (2022) demonstrou os impedimentos identificados nas escolas da Rede Municipal de Grajaú/MA, quais sejam: ausência de conectividade nas escolas, inexistência de recursos tecnológicos acessíveis e falta de formação para uso das TIC na prática docente durante o período pandêmico. Também destacou problemas em relação às tecnologias assistivas e condições de acessibilidade em plataformas digitais para o atendimento de especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais.

Barros (2022), em seus dados, demonstrou que, de acordo com as coordenações da Educação Especial e de Programas e Projetos, em 2020, 37 escolas possuíam recursos financeiros para custeio de acesso à internet e compras de materiais oriundos do Programa de Inovação Educação Conectada, mas devido à pandemia os recursos não foram empregados. Em 2021, Apesar de ter aumentado o número de escolas contempladas com o referido programa, passando de 37 para 77 escolas, e ter como objetivo fomentar o uso da tecnologia digital na Educação Básica, a rede de ensino não foi capaz de assegurar que todas as escolas estivessem com conectividade e que fossem usados para fins pedagógicos. No que diz respeito aos professores terem capacidade para manusear as TIC, Barros (2022) observou que a maioria dos docentes possuía familiaridade com o uso de computadores/notebook, câmera digital, com as redes sociais, pesquisas na internet, em contrapartida, os docentes pouco usaram plataformas de interação,

softwares educativos e lousa digital. Verificou-se que os professores ainda têm dificuldades em compartilhar ideias e/ou recursos pedagógicos no seu contexto escolar, assim como desenvolver seus próprios recursos pedagógicos e elaborar seus planos de aulas usando as TDIC na metodologia de ensino.

De acordo com os dados analisados por Barros (2022), com relação aos fatores que contribuíram para exclusão/inclusão dos alunos com deficiência nas aulas remotas em 2020, aponta-se o despreparo das escolas em garantir as aulas remotas aos alunos com deficiência, pois, além das questões econômico sociais, não é garantindo à acessibilidade as plataformas digitais a esse público de alunos.

Alice Zeferino Santana, em sua dissertação “Para além da avaliação: verificação de aprendizagem em plataformas digitais em períodos pandêmicos e pós pandêmicos”, publicada em 2022, demonstrou que os períodos pandêmicos afetaram a vida da população brasileira em geral, focando a forma de lecionar e aprender na educação. A pesquisa procurou entender como se deram os processos de avaliação e verificação da aprendizagem em período da Pandemia e pós pandemia na rede municipal de ensino nos municípios da Lapa e Ortigueira, no estado do Paraná. Santana (2022) parte da premissa de que a tecnologia digital educacional está cada dia mais presente na educação e que, após a pandemia causada pelo coronavírus, tal situação se intensificou, mesmo que muitos professores ainda não tenham aptidão com as ferramentas e o acesso ainda não esteja disponível a todos, a tendência é que aumente cada vez mais o uso.

Visando os resultados da pesquisa a autora desenvolveu um aplicativo para *smartphones*, pensando em auxiliar professores e alunos no processo de verificação da aprendizagem, uma tecnologia adaptativa que visa melhor desempenho nas escolas, para que a aprendizagem seja efetiva.

Santana (2022) desenvolveu, ainda, uma pesquisa bibliográfica sobre o processo de verificação de aprendizagem/avaliação, identificando sua importância na educação. Também destaca o quanto as tecnologias ganharam força no cotidiano de professores devido a pandemia e a tendência é que esta permaneça inserida. Ela aponta que além de tecnologias digitais como a internet, computadores, celulares, tablets etc., outros métodos foram adotados pelas escolas do mundo todo, desde tarefas impressas enviadas para serem realizadas em casa, atividades nos livros didáticos etc. Professores iniciaram uma série de novas tentativas para que o ensino não fosse completamente paralisado. Para os alunos muitos foram os pontos que passaram por mudanças com relação à educação em períodos pandêmicos, sendo que a escola passou a estar em outros ambientes que não as quatro paredes do prédio escolar, mas necessitando estudar em casa, ou onde pudessem estar seguros da pandemia. A internet e os meios tecnológicos digitais

foram a solução para muitas escolas continuarem as aulas, porém muitos alunos e professores, sentiram dificuldades com relação ao acesso à internet e estas tecnologias. Alguns aplicativos e plataformas digitais foram utilizadas para que este processo fosse mais eficaz como o caso do *Google Classroom*, *Kahhot*, ou até mesmo ferramentas como o *WhatsApp* foram utilizadas.

De acordo com Santana (2022), muitos professores realmente sentem medo do novo, acabam se assustando e achando mais fácil trabalhar da maneira como já estão acostumados, e outra parte de docentes querem aprender mais sobre a utilização das tecnologias educacionais. O modo de avaliar seus alunos por meio de plataformas digitais aumenta para 15,2% no período pandêmico, mais professores começaram a utilizar esta ferramenta para a avaliação, bem como outros instrumentos, antes não citados, como o *WhatsApp*, atividades impressas, vídeos, material impresso para estudo remoto, entre outros. Estas possibilidades que antes não eram vistas como modo de avaliação assumiram um novo patamar neste novo contexto, fazendo com que a avaliação sofresse mudanças, algumas mudanças que posteriormente poderiam continuar sendo utilizadas. A autora conclui que 105 professores das escolas municipais dos municípios de Ortigueira/PR e Lapa/PR puderam responder como foi para eles a experiência de avaliar/verificar a aprendizagem dos alunos em períodos pandêmicos, e a questão de desigualdade social/exclusão digital foi verificada, visto que muitos relataram que os alunos não possuíam acesso às tecnologias digitais para acessar plataformas digitais.

A dissertação “Ensino remoto emergencial: uma proposta de produção audiovisual de desenho universal”, de autoria da Carla Gonçalves Távora, publicada em 2022, objetivou desenvolver um protocolo de orientação para a construção de uma comunicação audiovisual interativa de auxílio aos professores na apresentação dos conteúdos das aulas tendo como modelo o desenho universal. A pesquisa contou com a participação de quatro escolas do Município de Duartina/SP, sendo três escolas públicas (Escola Municipal do Ensino Fundamental João Solimeo, José Sabbag e Odete Barbosa Tavares Ranzani) e uma particular (Sociedade Educativa Equilíbrio). A coleta de dados da pesquisa foi realizada a partir da aplicação de questionários. A pesquisa identificou a adoção do Ensino Remoto Emergencial com videoaulas, atividades, utilização do aplicativo do WhatsApp e Facebook, dificuldades dos professores em utilizar novas ferramentas em um curto período de tempo; falta de preparo e orientação dos professores com a produção da audiovisual; uma adaptação rápida; necessidade de materiais adaptativos para alunos com necessidades especiais; desafios e a nova função de pais-professores; deficiência de atenção das crianças; dificuldades no ensino dos filhos em casa; baixa aprendizagem dos filhos; e desafios para os gestores e professores.

#### 4.1 Reflexões sobre as análises da produção científica

As pesquisas evidenciam que, durante a pandemia da Covid-19, as desigualdades digitais dificultaram o acesso à educação, sobretudo aos estudantes pertencentes a classes sociais mais vulneráveis, e apontam a necessidade de políticas públicas visando a resolução da exclusão digital. Castells (2005, não paginado) afirma que:

Um excluído digital tem três grandes formas de ser excluído. Primeiro, não tem acesso à rede de computadores. Segundo, tem acesso ao sistema de comunicação, mas com uma capacidade técnica muito baixa. Terceiro (para mim é a mais importante forma de ser excluído e da que menos se fala) é estar conectado à rede e não saber qual o acesso usar, qual a informação buscar, como combinar uma informação com outra e como a utilizar para a vida. Esta é a mais grave porque amplia, aprofunda a exclusão mais séria de toda a História; é a exclusão da educação e da cultura porque o mundo digital se incrementa extraordinariamente.

É possível perceber relação estreita entre as considerações de Manuel Castells e as produções científicas analisadas aqui, ou seja, vários aspectos que excluíram o indivíduo do processo educacional durante a pandemia, ampliando as desigualdades de acesso à educação, uma vez que foi imposto o ensino remoto para todos os envolvidos, sem que eles tivessem condições eficazes para processar o uso da tecnologia. Entre as dificuldades apontadas pelos pesquisadores nas produções selecionadas, em relação as práticas pedagógicas mediadas por novas tecnologias e desigualdade digital estão: falta de acesso à internet, despreparo dos professores, falta de políticas públicas eficientes, dificuldade de aquisição de aparelhos tecnológicos.

Para análise dos dados verificados nas produções, vamos discorrer sobre as seguintes questões: formação de professores para uso das tecnologias, políticas públicas, desigualdade digital, ensino remoto e o uso de novas tecnologias, fundamentação teórica utilizada nas pesquisas e aspectos destacados nos objetivos das pesquisas analisadas.

De acordo com Pereira (2021), a formação docente não se concentra apenas na acumulação de cursos, de conhecimentos científicos ou de técnicas provenientes de uma série de saberes, mas também em um processo contínuo. Desse modo, a formação de professores demanda, ainda, a oferta de cursos que não sejam somente o ensaio para o uso de ferramentas tecnológicas, mas que agreguem mecanismos para atuar frente aos desafios educacionais que emergem na atualidade. Além disso, requer atitudes de reflexão permanente e crítica da própria prática, requer dominar metodologias, práticas de ensino e ter os conhecimentos alinhados a sua área de atuação, o docente precisa interpretar as mudanças na sociedade.

A autora constatou, em sua dissertação, que, entre a década de 1990 e o ano de 2021, não há programas ou projetos de caráter nacional, pensados exclusivamente para ofertar aos professores uma formação que promova a utilização pedagógica das tecnologias digitais. Esse aspecto apresenta questões de ordem estrutural, isto é, os programas na sua essencialidade foram elaborados para ofertar equipamentos tecnológicos às instituições de ensino. Conclui afirmando que falta uma política nacional de formação de professores voltada particularmente para a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no campo da educação.

Tarcyane Alves Pereira considerou que a formação de professores constitui um importante fator no que diz respeito à melhoria na educação escolar, e criticou a proposta de formação docente, mencionando sobre a necessidade de repensar esse aspecto a partir de múltiplas faces, entre elas estão as políticas públicas gestadas pelo Estado.

Tainá Revelles Vital (2018) acreditou que autonomia docente também é negligenciada em outros processos que envolvem o Estado. Faz referência aos processos de formação dos docentes como cursos de especialização fechados, critica que não levam em consideração desse mesmo professor contribuir para aquele processo de formação e nem mesmo se manifestar sobre que tipo de conhecimentos acredita ser necessário para aprimorar sua prática. Assim como é feito com os alunos na perspectiva da educação bancária, é feito com o professor: depositam neles mais um conteúdo. Conteúdo que nesse formato, quando ligado às tecnologias, é elaborado de forma instrumental perpetuando ainda mais o modelo educacional instituído.

Com relação a políticas públicas, Vital (2018) mencionou a priorização com relação a parte instrumental da inserção tecnológica, o que não produz outras possibilidades de relação com a tecnologia. Considerou importante uma mudança estrutural da escola, abarcando a infraestrutura quanto os processos de formação dos docentes. Uma vez que a infraestrutura depende do gerenciamento de pessoas com formação voltada a sua aplicação em contextos pedagógicos evitando a restrição do uso enquanto dispositivo acessório às práticas já existentes.

Irene Francisco Malheiros Nascimento (2020) contribuiu com as discussões acima ao afirmar em sua dissertação que, embora o ciberespaço facilite a difusão em massa da informação, sua utilização é ainda limitada quando se trata da educação formal nos diferentes níveis e modalidades de ensino, assim como a formação dos professores. Levantou a hipótese da carência de iniciativas para a construção de plataformas digitais para a postagem de conteúdos audiovisuais nos quais experiências de sucesso possam ser apresentadas, a fim de inspirar práticas semelhantes mundo afora. Concorda com as autoras anteriores ao mencionar que os recursos tecnológicos podem ajudar, mas é essencialmente a prática educativa voltada para a reflexão que irá nortear as mudanças.

Carla Cristina Gadelha da Silva (2019) apresentou opinião semelhante ao mencionar que ainda tem muito o que se investir, seja em formação ou em recursos materiais. A autora considera que a tecnologia está cada vez mais presente no dia-a-dia da sociedade, que os estudantes dominam cada vez mais essa tecnologia, de outro lado apresenta o descompasso do que é ensinado na escola e o que o estudante espera aprender na escola. Menciona também a falta de formação dos professores para lidar com a tecnologia no contexto escolar, concordando que para proporcionar inclusão digital, primeiramente estes profissionais precisam ser, eles mesmos, incluídos. Converte com as constatações das autoras já mencionadas ao discutir sobre a formação continuada dos professores e do uso esporádico da tecnologia em suas práticas.

Na dissertação de Thalita Souza Morena (2021), percebemos também que a autora reconhece que as tecnologias não exerciam, ainda, grande influência na prática pedagógica, ao justificar isso pela falta de infraestrutura adequada e a ausência de formação para utilização pedagógica das tecnologias. Concluiu que as condições materiais limitam o desenvolvimento de atividades mediadas por tecnologias, além da ausência de uma formação dos docentes, aspecto já mencionado em outras pesquisas. Enfim, as conclusões de Morena concordam com pesquisas aqui apontadas ao afirmar que equipar escola e permitir o acesso dos alunos à internet não supre as lacunas relativas ao conhecimento para utilização das tecnologias sem a formação dos docentes.

Monica Roberta Zaccaro Sene (2021) contribui com outras informações, concluindo que a educação para as mídias no Brasil, de um ponto de vista crítico, aparece precariamente nos documentos curriculares nacionais, pois, quando abordada, é apresentada de forma fragmentada e quase sempre pautada por um caráter mais técnico, ela não aponta falta de estrutura, ou formação de professores, como justificativa para os desafios citados em sua pesquisa.

Na dissertação de Carla Augusta Seixas Carneiro Silvestre (2022), foi possível perceber algumas ferramentas utilizadas na escola durante a pandemia como Google Sala de Aula, citada por ela como principal; ao mesmo tempo percebe-se a exclusão digital ao mencionar a falta de atendimento das famílias migrantes com o uso de Aplicativos, como o *WhatsApp* associado ao Google tradutor, o que não ocorreu. Sua reflexão se aproxima da dos demais analisados ao reconhecer a necessidade de formação continuada para os funcionários.

Edneia Aparecida Calistro (2022) apresenta conclusões acerca da exclusão social, inclusão digital, e concorda com os autores ao mencionar a falta de acesso às ferramentas tecnológicas pelos alunos e professores, e as escassas políticas públicas. Segundo Calistro (2022) as situações vivenciadas no contexto social indicam motivos que já estavam presentes antes da pandemia, e que a partir da Covid-19 se agravaram. Menciona que o esforço dos

docentes para conseguirem desenvolver uma prática pedagógica que se adapte aos moldes impostos pela Covid-19 não foram suficientes para garantir eficácia na prática pedagógica. De acordo com esta pesquisa percebe-se a dificuldade de uma parcela significativa de docentes para usar os recursos digitais durante o ensino remoto, a desigualdade socioeconômica, a falta de acesso à internet, bem como a equipamentos e recursos digitais para implementação do ensino remoto.

Calistro (2022) afirma que os problemas educacionais tecnológicos encontrados no ensino remoto, vão além dos muros da educação, mas que são adversidades de ordem estrutural e política em relação ao acesso e inclusão desses estudantes às Tecnologias de Comunicação e Informação, e com o ensino remoto aprofundou essas desigualdades sociais. O contexto pandêmico agravou um cenário em que já se observava as vulnerabilidades, e evidencia a precariedade das políticas públicas em promover ensino de qualidade e igualdade no acesso aos meios para a educação. Por fim, menciona a necessidade de alternativas para preencher a carência educacional proporcionada pela pandemia, reconhecendo a necessidade de que diretrizes e ações sejam implementadas com rapidez no âmbito da política educacional, priorizando investimentos na melhoria da infraestrutura das escolas e na valorização docente.

De acordo com Jesus Izquierdo e Maria (2022), durante o tempo da pandemia a relação dos jovens com a escola foi fragilizada, e de acordo com sua pesquisa, foi possível perceber que a escola não corresponde às expectativas dos jovens. Diferentemente das análises dos autores acima, Izquierdo demonstra preocupação com as demandas que esses jovens formularão à escola pós-pandemia que estejam relacionadas com a inclusão digital, com a necessidade de ter acesso à internet e a um maior domínio sobre as TIC. E ao mesmo tempo levanta questionamento que dados mostram, de forma isolada, que a escola não pode corresponder a essas demandas. Concorda com os autores acima ao reconhecer a necessidade de políticas públicas que possibilitem a renovação e um ensino mais adequado a este jovem. Enfim, o autor acredita que a ampliação da inclusão digital depende mais de políticas públicas que das boas intenções de alunos e professores.

A pesquisadora Tania Guidotti Canado (2022) em sua dissertação aponta, convergindo com as produções aqui apresentadas, dificuldades de acesso à internet por professores e alunos, falta de estrutura física, durante o ensino remoto, deixa claro que a grande dificuldade encontrada foi a tecnologia, mencionando a falta de formação, e citando algumas ferramentas mais utilizadas como *Teams*, *WhatsApp*, *Google Meet*, *Kahoot*, *Youtube*, entre outros.

Acrescentando outros aspectos a esta análise citamos a pesquisa de Willian Lima Santos (2021), o qual apresenta práticas docentes desenvolvidas no período pandêmico, mais

predominante na atuação dos professores, como produção de videoaulas, envio de podcasts, formulários on-line e compartilhamento de vídeos, fotos, músicas atividades dos livros didáticos. Menciona também alguns desafios como dificuldades do acesso á internet, falta de recursos tecnológicos, desigualdade social, e a falta de domínio das tecnologias digitais pelo professor. A pesquisa revela o pouco suporte didático-pedagógico que foi dado aos professores jeremoabenses diante da adaptação de estratégias metodológicas digitais aplicadas à educação. E como outros já citados acima, Santos (2021) também reconhece a necessidade de políticas públicas que favoreçam a ampliação de práticas de inclusão digital na educação e que permitam aos professores uma melhor formação, seja inicial ou continuada, para que possam estar cada vez mais conectadas a essa realidade, possibilitando-lhes vivenciar experiências junto aos estudantes. Vale ressaltar que Willian cita de forma diferenciada em sua pesquisa formação inicial ou continuada dos professores, termos não da mesma forma nas outras produções.

Santos (2021) mostra que com as aulas remotas surgiram vários aprendizados que devem se mostrar essenciais para o futuro da educação no mundo que surgirá pós-pandemia. Que a integração tecnológica, no contexto educacional, foi algo inovador na prática docente ao se considerar que não era habitual o uso de tecnologias digitais no ensino. A pandemia e o Ensino Remoto Emergencial trouxeram uma perspectiva futura para a integração das TIC na educação, acredita que esse período vai exigir das gestões políticas investimento em infraestrutura e formação de professores.

Com relação a inclusão digital, podemos citar conclusões da dissertação de Katiane Almeida de Sousa (2018), ao demonstrar que, diante da pesquisa realizada, são escassas as políticas públicas voltadas para a inclusão digital nas escolas do campo/rural, onde, se comparado com os projetos que existem voltados para a cidade, as ações destinadas para o campo são mínimas, e grande parte desses projetos foram pensados primeiros para a cidade para depois se voltarem para a zona rural, e por isso, são projetos que não atentam para as especificidades destes espaços, se configurando em programas que simplesmente jogam seus interesses nesse território sem se preocupar se acontecerá uma real modificação na qualidade da educação. Com relação a formação de professores, Sousa (2018) traz informações coincidentes com outras aqui mencionadas, ao apontar uma escassez de ações nesse sentido. Menciona que essas formações deveriam acontecer de forma a ensinar como utilizar as TIC nas atividades de ensino e não somente como capacitações que ensinam a manusear os equipamentos, de forma contínua, de formações que realmente contribuam para o engrandecimento pessoal do professor quanto práticas de ensino usando as TIC.

Luana Campos Gines Lorena de Souza (2022) concorda com Sousa (2018) ao considerar que os anos de 2020 e 2021 podem ser considerados anos de aprendizagem, quanto ao uso de tecnologias para a educação, pois gestores e professores, além de alunos e suas famílias se empenharam em aprender mais sobre. Cita como principais estratégias utilizadas pelos professores o uso de material impresso para alunos que não acesso à internet, aulas por meio da internet, com uso de vídeos, áudios e jogos, etc. A autora também apresenta aspectos que aponta a desigualdade digital, coincidindo com outras produções aqui apresentadas.

De acordo com Souza (2022), no Brasil, o fato de uma grande parcela dos alunos não terem dispositivos com a acesso à internet, e da maioria dos que têm acesso à internet, acessam apenas pelo smartphone, tornou o ensino mais difícil, e menos produtivo. Ela aponta o WhatsApp como ferramenta que possibilitou a aproximação entre professores e alunos durante a pandemia, e por outro lado destaca a carência de tecnologias por parte dos alunos.

Souza (2022) e Santos (2021) apontam, em suas dissertações, a falta de suporte necessário por parte dos municípios para que desenvolvessem um trabalho de qualidade, seja com recursos materiais, como no caso principalmente das escolas rurais, ou qualificação, com a ministração de cursos e oficinas. Souza (2022) afirma que muitos professores buscaram capacitações de forma individual para que pudessem continuar lecionando da melhor forma possível.

Nas dissertações de Souza (2022), Santos (2021), Izquierdo (2021), Calistro (2022) é possível perceber a preocupação com o o uso das tecnologias no sistema educacional pós-pandemia. Todos apontam a necessidade de reinventar a escola, reconhecendo-a como espaço potente de aprendizagem e formação, desenvolvimento pessoal, profissional, construção de indivíduos com identidades pessoais e sociais.

Souza (2022) reconhece que a escola rural possui problemas, mas não exclui o seu status de espaço de aprendizagem. E como Mônica Roberta Zaccaro Sene (2021), Souza também entende que a educação mediada por tecnologias pode ir além da instrução quanto a realização de tarefas, evoluindo para uma forma de interação que produz sentidos, significados e aprendizagem.

Em sua pesquisa, Souza (2022) critica essa possibilidade que engloba sentidos, significados e aprendizagem, ao considerar que esteve distante do ensino remoto, e a partir de sua análise, que se deu em dois municípios do Rio Grande do Norte, Natal e Ceará-Mirim, em zonas urbanas e rurais, considera que tal organização do ensino brasileiro é excludente e agrava a qualidade da educação pública e a desigualdade educacional, por não garantir a aprendizagem, a qualidade e o direito e/ou igualdade de acesso à educação para todos os estudantes. Com isso

destaca o grande desafio no pós pandemia, o de reparar as perdas acarretadas pelo ensino remoto. Ressalta que os sistemas de ensino devem empreender o processo pedagógico, tendo as tecnologias como mediadoras.

Souza (2022) aponta a necessidade da formação do professor nos parâmetros dessas inovações, investimento na infraestrutura, preparando os espaços escolares para operarem com essas tecnologias e variedades de recursos, conforme mencionado nas dissertações de Tarcyane Alves Pereira, Thalita Souza Morena e Carla Cristina Gadelha da Silva. No contexto do pós-pandemia, ela concorda que tal mudança incide sobre a necessidade de um novo olhar sobre os processos de formação de professores, tanto inicial quanto contínua, já mencionada por Willian Lima Santos.

Importante destacar que Souza (2022) não responsabiliza apenas o professor, a formação docente, como responsável pelo sucesso dessa nova prática, ela reconhece também o papel de todos, família e poder público. E por fim, como outros já citados, menciona também desigualdade digital, como falta de acesso a internet ou acesso de má qualidade, e carência dos alunos com relação a ferramentas, como smartphone.

A pesquisadora Valéria de Menezes Aragão (2022) apresenta em sua dissertação as Tecnologias Digitais como recursos que possibilitaram aos professores a continuidade das aulas, de forma remota, durante o período de isolamento social devido a pandemia do Covid-19. Eles utilizaram diversos recursos, como o computador, as plataformas de *streaming*, como *Youtube*, *Google Meet*, Plataforma *Zoom*, *WhatsApp*, os servidores de busca e os aplicativos que possibilitavam videochamadas para as aulas on-line, com diferentes finalidades. Ela aponta que professores aprenderam conhecimentos técnicos emergentes no cenário da pandemia, conhecimentos práticos, a partir do momento em que precisaram reorganizar a prática pedagógica, conhecimentos mútuos, ao aprender juntos a construir um novo formato de interação com os alunos, aprenderam a construir uma identidade pautada na responsabilidade que todo professor carrega.

Diante da pesquisa, Aragão (2022) destaca a importância das Tecnologias Digitais na democratização do acesso ao ensino durante a pandemia. Desse modo, conforme já demonstrado nas pesquisas acima, a autora também reconhece a importância da formação docente e a atualização de práticas educacionais, a fim de que os professores estejam abertos a reconhecer as possibilidades de transformação social por meio da educação. Por fim, reconhece que as Tecnologias Digitais oferecem motivação com relação a pesquisas no campo da Educação.

Alice Zeferino Santana (2022), com o objetivo de entender como se deu o processo de avaliação e verificação da aprendizagem em períodos pandêmicos, concluiu em sua pesquisa que professores tem bom relacionamento com as tecnologias no geral, mas muitos deles não acham ser bom por motivos de acesso, ferramentas ou porque simplesmente não se adequam. Apesar disso, verificou-se uma crescente no uso das tecnologias digitais/plataformas, digitais para a avaliação/verificação da aprendizagem, o que nos leva a crer que estas ferramentas continuarão fazendo parte do contexto educacional cada vez com mais força. Vale ressaltar que foi a única produção analisada que não apresentou muitos desafios por parte dos professores com relação ao uso das tecnologias quanto as demais analisadas, ao passo que também reconhece que a tecnologia na educação veio para ficar.

Na dissertação de Viviane Patrícia Bento (2019), percebemos o enfoque em inclusão digital, destacando a necessidade adequações infraestruturais e no âmbito da formação docente. Já Luciana Mafra (2022) destaca que as práticas educativas desenvolvidas no ensino remoto com uso de tecnologias oportunizaram o aprender, conhecer estratégias de ensino, ferramentas e tecnologias digitais em realidades locais e distantes do Brasil. Mafra também menciona as desigualdades sociais de acesso as ferramentas digitais e as possibilidades de inovações educacionais. No entanto, de acordo com Mafra essas inovações são facultativas e marginais (em detrimento de institucionais e fundamentais), pois propõe mudanças “emergenciais”, situadas geralmente do trabalho de um professor/pesquisador, que pouco têm potência para mudar a cultura escolar. Essa reflexão aponta para futuras pesquisas pós-pandemia a fim de avaliar efeitos dessas inovações para as aprendizagens dos estudantes, bem como para mudanças fundamentais nas práticas organizativas (das escolas) e nas práticas institucionais (Secretarias de Educação).

Julia Calheiros Cartela de Araujo (2022), em sua tese, levantou conclusões sobre inclusão digital e os efeitos na futura atuação docente, sentimentos e percepções de alunos e professores, e formação docente. A ferramenta mais utilizada nas aulas remotas foi o *Google Classroom*. Os resultados da pesquisa de Araújo (2022) demonstram que as dimensões sobre a inclusão digital precisam ser exploradas nos currículos e planejamentos das disciplinas, principalmente nos cursos de formação de professores. E também relaciona a desigualdade social e digital, ao afirmar que quando há fragilidade na questão financeira, dificultando o acesso a equipamentos qualificados para o uso de ferramentas digitais, geram-se dificuldades no processo de aprendizagem. Sobre a formação docente e a prática pedagógica, Araújo (2022) cita a necessidade de formação específica, tanto dos estudantes e dos professores, para o uso produtivo das ferramentas digitais. A partir da pesquisa percebe-se que existem diversos

caminhos que podem ser percorridos para encaminhamentos futuros de pesquisas que abordem o tema tecnologias na educação, uma vez que as TIC, a partir do Ensino Remoto Emergencial fazem parte do processo de ensino e aprendizagem, e o processo de formação dos professores devem passar pelos ambientes digitais, e de outro lado menciona a importância de instrumentalizar os estudantes, de maneira que eles sejam incluídos digitalmente. E por fim Araújo (2022) propõe investigação quanto às dimensões de inclusão digital presentes nos currículos e programas dos cursos de formação de professores do Brasil.

Já a autora Carla Gonçalves Távora (2022), em sua pesquisa, apresentou um protocolo de orientação para a produção audiovisual, o qual auxilia professores, técnicos, gestores, a construir vídeos com a implementação do desenho universal, onde há um planejamento para a audiodescrição, legendas e Língua Brasileira de Sinais, e a transformação do vídeo em audiobook; uma produção audiovisual de qualidade, inclusiva e equitativa, sem a necessidade de versões adaptativas.

Távora (2022) afirma que Ensino Remoto Emergencial no Município de Duartina/SP apresentou diferentes responsabilidades e dificuldades aos professores, familiares e gestores. As principais responsabilidades foram: adoção da tecnologia, produção de videoaula, pais-professores, apoio familiar, orientação e acompanhamento. Já as dificuldades foram: a exclusão e necessidade de materiais adaptativos de pessoas com deficiência/necessidade especiais, falta de conhecimento e habilidade com tecnologia, falta de apoio, desigualdade, dificuldade em ajudar os filhos com a matéria, falta de contato com os alunos, produzir conteúdo de forma clara, preocupação com o ensino-aprendizado, desafios para reinventar o ensino para uma produção de videoaula criativo, falta de incentivo aos alunos, falta de preparação dos pais, dificuldade em se adaptar, falta de tempo para o papel de pais-professores.

A pesquisadora Izeth Nascimento Barros (2022) constatou que, com relação aos alunos com necessidades educacionais especiais, o ensino remoto foi otimizado por meio de entrega de material pedagógico impresso, durante os anos de 2020 e 2021. Segundo a autora o uso da rede social WhatsApp foi a principal ferramenta tecnológica para a comunicação entre professores e alunos, a internet para pesquisa e a adaptação de material alternativos (Tecnologia Assistiva) para o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos com deficiência. E por fim, constatou que as principais dificuldades dos docentes foram: trabalhar com as TIC e as Tecnologias Assistivas para fins pedagógicos sem terem tido formação continuada, pela ausência de recursos tecnológicos (notebook, computador, *tablete* e Softwares educacionais para alunos com deficiência) nas escolas, que garantisse a continuidade das aulas dos alunos com deficiência. As dificuldades dos pais e/ou responsáveis para acompanhar/mediar a

realização das atividades escolares com os filhos. O único recurso tecnológico acessível à maioria dos professores, dos pais e dos alunos era o celular, por isso, a rede social mais utilizada na comunicação entre os docentes e os pais dos alunos com deficiência foi o *WhatsApp*.

Arai Beatris Santos Bergamini (2022) conclui, em sua dissertação, que durante o ensino remoto, no que se refere ao processo de ensino aprendizagem, para muitos não ocorreu. Seja pela falta de acesso aos recursos tecnológicos, pelas desigualdades sociais que se agravou no país a partir de março de 2020. E como outras pesquisas acima mencionadas considera a necessidade de elaboração e implantação de políticas públicas que viabilizem a redução da vulnerabilidade social. Mesmo para os que tinham acesso à internet e às tecnologias digitais, o processo de ensino remoto não foi fácil. Alguns pais não podiam auxiliar por falta de conhecimento, outros por não disporem de tempo, e outra parte por conviver e compartilhar o mesmo equipamento. Segundo ela, por meio do sistema Aula Paraná, as aulas foram implementadas mediante a utilização das estratégias: transmissão de videoaulas na TV aberta, o uso dos aplicativos Aula Paraná e *Google Classroom*, disponibilização do conteúdo também no *Youtube* e a entrega de material impresso.

De acordo com a autora, o ensino remoto não foi tão simples, tendo acesso ou não os recursos digitais, os estudantes por estarem em casa, como se estivessem de férias, raramente participavam das aulas. A autora menciona que é preciso um envolvimento e apoio dos pais e da família em geral, para que o estudante possa ser inserido nesse processo que utiliza das tecnologias digitais, remoto ou presencial, concordando com as conclusões de Willian Lima Santos (2021) em sua pesquisa já citada acima. E está de acordo com as ideias já mencionadas acima ao afirmar que a implantação de alguns recursos digitais no processo de ensino requer formação docentes, da equipe pedagógica, dos gestores, dos estudantes e comunidade escolar.

Bergamini (2022) afirma que “o essencial não é a tecnologia digital em si, mas a necessidade de reconfigurar ou de criar novas práticas pedagógicas que possam suportar e potencializar a ação e interação dos sujeitos”. Independentemente da modalidade educacional a ser desenvolvida, a prática precisa contemplar a cooperação, a bidirecionalidade e a multiplicidade de conexões e de inter-relações entre informações, sujeitos e tecnologia (Schlemmer, 2013, p. 133).

Como vantagens para o ensino pós pandemia com uso da tecnologia, Bergamini (2022) considera que uma delas seria a redução da defasagem escolar, como recursos pedagógicos na tentativa de suprir as dificuldades de aprendizagem dos estudantes por outros meios. É possível também realizar aulas de reforço e outras atividades envolvendo jogos educativos e projetos diversos. planejado e implementado com políticas públicas que forneça formação e acesso às

tecnologias para todos os envolvidos no processo de ensino aprendizagem. Porém considera que o uso das novas tecnologias que para muitos é um enorme avanço, para outros, geram frustrações decorrente da desigualdade social existente no Brasil, e afirma que não há perspectivas de solucionar esses obstáculos.

Para Bergamini (2022), cabe aos professores a preocupação e o compromisso em inovar os processos educativos a partir do que é possível fazer em sala de aula utilizando as tecnologias digitais. Segundo ela, as tecnologias provocam o pensando do estudante possibilitando-o entendimento da complexidade do conteúdo, podendo contribuir como o desenvolvimento deles.

Em sua dissertação “Desafios Impostos pelo ensino remoto emergencial nas práticas de professores de matemática”, Pedro Paulo Mendes da Rocha Marques (2021) conclui que mesmo diante de uma realidade que expõe professores ao uso de recursos tecnológicos de forma compulsória, ainda recorrem em grande parte a atividades tradicionais de avaliação. Vale ressaltar que na leitura da dissertação não fomos capazes de identificar quais aspectos que impulsionaram essa escolha dos professores, se foi dificuldade em usar as ferramentas digitais, acesso a essas ferramentas, entre outras.

Ediluzia Pastor da Silva (2020) afirma que os docentes ampliaram suas bases teórico-metodológicas, possibilitando a inclusão dessas tecnologias no processo de ensino por meio de atividades interdisciplinares de forma crítico-reflexiva. No entanto, essa integração ainda é incipiente, conforme a própria avaliação dos professores, especialmente no contexto das atividades remotas realizadas no município de Valente/BA, durante a pandemia da Covid-19, que coincidiram com o período de finalização das ações da pesquisa.

A incorporação de novas tecnologias no ensino representa um avanço significativo, apesar dos desafios enfrentados. A pandemia acelerou a necessidade de adaptação e inovação nas práticas pedagógicas, evidenciando tanto o potencial quanto as limitações do uso de tecnologias em ambientes educacionais. Os docentes demonstraram resiliência e capacidade de aprendizagem contínua, buscando integrar ferramentas tecnológicas de maneira crítica e reflexiva. Este processo, ainda em desenvolvimento, aponta para um futuro em que a tecnologia possa ser plenamente integrada ao currículo, enriquecendo a experiência educacional e promovendo uma aprendizagem mais dinâmica e inclusiva.

As expectativas para o uso da tecnologia na educação pós-pandemia são altas, com a previsão de uma integração ainda mais profunda e eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Espera-se que as ferramentas digitais, que se mostraram essenciais durante o ensino remoto, continuem a ser utilizadas para complementar e enriquecer as aulas presenciais. A familiaridade

adquirida pelos professores e alunos com diversas plataformas e recursos tecnológicos promete fomentar práticas pedagógicas mais inovadoras, colaborativas e personalizadas. Além disso, a tecnologia pode facilitar a inclusão de estudantes com necessidades especiais e ampliar o acesso a conteúdo educacional de qualidade, independentemente da localização geográfica. Em suma, o legado da pandemia poderá ser uma educação mais flexível, acessível e adaptada às necessidades do século XXI.

A pandemia de Covid-19 intensificou o discurso sobre a desigualdade digital, evidenciando disparidades significativas no acesso e uso de tecnologias entre diferentes grupos sociais. A transição forçada para o ensino remoto destacou que muitos estudantes, especialmente aqueles de regiões menos favorecidas ou de famílias de baixa renda, não possuem os dispositivos necessários ou uma conexão de internet de qualidade para acompanhar as atividades escolares. Além disso, a falta de competências digitais tanto de alunos quanto de professores exacerbou essas desigualdades, criando barreiras adicionais ao aprendizado. Essa situação gerou um debate mais amplo sobre a necessidade urgente de políticas públicas que promovam a inclusão digital, garantindo que todos os estudantes tenham acesso equitativo às ferramentas tecnológicas indispensáveis para uma educação de qualidade. O aumento desse discurso é um passo crucial para reconhecer e enfrentar os desafios impostos pela desigualdade digital, visando uma sociedade mais justa e inclusiva.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho representou um processo de pesquisa do tipo qualitativo exploratório sob o modelo estado da arte, analisando a produção acadêmica a respeito da implementação de novas tecnologias no processo de ensino- aprendizagem entre os anos de 2018 e 2023; identificando as abordagens teórico-metodológicas das pesquisas elaboradas, destacando os temas mais recorrentes, sistematizando informações sobre essas novas tecnologias e verificando se houve ampliação no debate sobre a desigualdade digital no Brasil. Foram utilizadas as bases de dados da Capes, BDTD e *Scielo* para a seleção das produções e a investigação do proposto se deu por meio de análise de literatura sistemática. De pronto, apontamos que numericamente, dentro dos recortes temporais e de tema propostos, há mais produção identificada após a covid-19. Gostaríamos de destacar, no entanto, que isso não significa que poderíamos afirmar com certeza que isso se consolidará. Isso porque: i) já existia produção consistente na temática bem antes de vivenciarmos a experiência pandêmica e ii) não encontramos em 2023 trabalhos que atendessem exatamente o que procurávamos. Podemos pensar em uma quantidade razoável de outras justificativas para esta diminuição aparente no ano de 2023. Uma redução no interesse, considerando o retorno à presencialidade e todas as novas questões trazidas com ela, o fato de que pesquisas de mestrado e doutorado levam anos para seu encerramento, significando que 2023 pode ter sido um ano de hiato nas publicações ou migração do debate para outros formatos de pesquisa/publicação, isto apenas para mencionar algumas possibilidades. Importante destacar que, com a análise das pesquisas, identificamos que a preocupação em compreender os mecanismos de inclusão digital e sua relação com as novas tecnologias se manteve constante ao longo dos últimos cinco anos.

Em termos gerais, identificamos nos trabalhos que a pandemia escancarou a importância da equidade no acesso à educação. Agravou questões que já vinham sendo expostas e debatidas pelas pesquisas desenvolvidas em nosso país, e ao mesmo tempo acelerou inovações e transformações que podem continuar a beneficiar a educação no futuro.

Por mais abrupta que tenha sido a adoção do ensino remoto durante a pandemia, o Brasil já contava com iniciativas pré-existentes para regular e implementar essa modalidade de ensino.

A experiência demonstrou a necessidade de investimentos contínuos em infraestrutura tecnológica, capacitação de professores e apoio aos alunos para garantir uma educação inclusiva e de qualidade, especialmente em contextos de ensino remoto e Educação a Distância (EAD). O ensino remoto, com sua dependência de tecnologias digitais e interação síncrona, e a EAD, com sua abordagem flexível e assíncrona, destacam a importância de oferecer uma formação

robusta que prepare os alunos para serem sujeitos autônomos, críticos e atentos às questões sociais.

O ensino remoto refere-se ao processo de ensino e aprendizagem que ocorre em tempo real, geralmente por meio de plataformas de videoconferência, chats e outros recursos interativos. Essa modalidade foi amplamente adotada durante situações de emergência, como a pandemia de COVID-19, para manter a continuidade das aulas presenciais de forma virtual, com sincronização entre alunos e professores e interação imediata, adaptando a metodologia e o cronograma do ensino presencial para o ambiente digital.

Por outro lado, a Educação a Distância (EAD) é uma modalidade mais estruturada e planejada para oferecer cursos e programas educacionais totalmente on-line. A EAD não depende de aulas ao vivo; em vez disso, utiliza plataformas de aprendizagem on-line, onde os alunos acessam materiais didáticos, realizam atividades e participam de fóruns de discussão em horários flexíveis. A interação entre alunos e professores é assíncrona, permitindo que o aprendizado ocorra em diferentes momentos e lugares, e a EAD é projetada para proporcionar uma experiência educacional completa e autônoma, com uma abordagem sistemática e planejada em relação ao conteúdo e avaliações.

Em resumo, enquanto o ensino remoto adapta o ensino presencial para o ambiente digital com foco em sincronia e interação ao vivo, a EAD oferece flexibilidade e autonomia no processo de aprendizagem. Ambas as modalidades ressaltam a importância de estratégias que integrem práticas para promover a autonomia dos estudantes, permitindo-lhes serem agentes e protagonistas em seu processo de aprendizado e transformação.

Diversas instituições de ensino já haviam experimentado e desenvolvido programas de educação a distância (EaD), particularmente no ensino superior, onde cursos on-line e semipresenciais eram oferecidos há anos. Essas iniciativas anteriores forneceram uma base importante para a transição emergencial para o ensino remoto. A legislação brasileira já incluía diretrizes para a educação a distância, estabelecendo padrões de qualidade e requisitos mínimos para a oferta de cursos on-line. Além disso, o Ministério da Educação (MEC) havia implementado políticas para promover o uso de tecnologias educacionais e ampliar o acesso à internet e a recursos digitais nas escolas públicas, ainda que tenhamos identificado nos trabalhos que tais políticas nem sempre foram implementadas e mantidas de forma homogênea em nosso país.

No ensino básico, embora a transição tenha sido mais desafiadora, algumas redes de ensino já possuíam projetos de educação digital em desenvolvimento. Programas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e iniciativas estaduais e municipais

visavam integrar a tecnologia ao currículo escolar e capacitar professores para o uso de ferramentas digitais. Além disso, a pandemia acelerou a implementação de novas soluções e políticas para suportar o ensino remoto. Governos estaduais e municipais se mobilizaram rapidamente para distribuir dispositivos como tablets e laptops para estudantes carentes, além de negociar com operadoras de telecomunicações para oferecer pacotes de dados gratuitos ou subsidiados. Plataformas oriundas de empresas de tecnologia, como o *Google Classroom*, foram adotadas em larga escala, e materiais didáticos foram adaptados para formatos digitais.

A capacitação de professores também foi uma prioridade. Diversos programas de formação continuada foram lançados para ajudar os educadores a desenvolver habilidades necessárias para o ensino remoto. *Webinars*, cursos on-line e tutoriais foram disponibilizados para apoiar os professores na adaptação de suas práticas pedagógicas ao novo contexto. Embora a implementação do ensino remoto tenha sido desafiadora e desigual, as iniciativas pré-existentes e os esforços emergenciais contribuíram para mitigar os impactos da interrupção das aulas presenciais. Mas o que disso tudo restará mantido e dará frutos? Trata-se de uma pergunta para a qual não teremos resposta a curto prazo.

A partir das produções analisadas podemos perceber a adoção de diversas abordagens teóricas sobre o impacto da Covid-19 na educação e na implementação do ensino remoto. Essas pesquisas buscaram compreender os desafios e oportunidades emergentes, bem como oferecer soluções práticas para melhorar a qualidade da educação a distância. Abaixo estão algumas das principais abordagens teórico-metodológicas utilizadas.

Pesquisas quanti-qualitativas focaram na coleta e análise de dados numéricos para avaliar o impacto da pandemia na educação. Métodos como questionários e entrevistas foram utilizados para obter informações sobre o acesso à tecnologia, frequência de participação nas aulas on-line, desempenho acadêmico, e satisfação de alunos e professores. Análises estatísticas ajudaram a identificar tendências e correlações significativas.

Foram observadas as experiências individuais e coletivas de alunos, professores e famílias durante o ensino remoto. Permitindo uma compreensão mais profunda das percepções, sentimentos e desafios enfrentados pelos participantes. Esta abordagem destacou narrativas pessoais e contextos específicos que influenciaram a experiência educacional.

Verificamos também combinação de métodos quantitativos e qualitativos, uma abordagem comum para fornecer uma visão mais abrangente dos fenômenos estudados. Pesquisas mistas utilizaram tanto dados numéricos quanto narrativas detalhadas para analisar o impacto da pandemia de múltiplas perspectivas. Esse método permitiu triangulação de dados, aumentando a validade e confiabilidade dos resultados.

A teoria crítica foi utilizada para examinar as desigualdades exacerbadas pela pandemia e a transição para o ensino remoto. Pesquisas sob essa perspectiva focaram em questões de justiça social, equidade no acesso à educação, e os impactos desproporcionais em grupos vulneráveis, como estudantes de baixa renda, áreas rurais, imigrantes, alunos A análise crítica ajudou a identificar barreiras sistêmicas e sugerir políticas inclusivas.

Baseada no trabalho de Vygotsky e outros teóricos construtivistas, a abordagem da aprendizagem socioconstrutivista enfatizou a importância da interação social e da mediação no processo de aprendizagem. Pesquisas investigaram como a falta de interação presencial afetou a aprendizagem e buscaram identificar práticas pedagógicas que poderiam ser adaptadas para ambientes on-line, como o uso de salas de aula virtuais colaborativas e ferramentas interativas.

Nas produções analisadas também identificamos a abordagem da teoria da aprendizagem ativa, com foco em estratégias que engajam ativamente os alunos no processo de aprendizagem, mesmo em ambientes remotos. Métodos de ensino ativo, como aprendizado baseado em projetos, estudos de caso, e foram explorados para manter o interesse e a motivação dos alunos. Pesquisas avaliaram a eficácia dessas estratégias em comparação com métodos mais tradicionais de ensino a distância.

A partir da teoria da Ecologia Humana pesquisas examinaram como os diferentes sistemas e contextos (familiar, escolar, comunitário) interagiram e influenciaram a experiência educacional durante a pandemia. Pesquisas exploraram como o ambiente doméstico, os recursos tecnológicos disponíveis, e o suporte da comunidade impactaram o ensino e a aprendizagem a distância.

Essas abordagens teórico-metodológicas proporcionaram uma compreensão rica e multifacetada dos desafios e soluções relacionados ao ensino remoto durante a pandemia de Covid-19. Elas ajudaram a identificar práticas eficazes, a destacar áreas de necessidade crítica, e a orientar políticas educacionais para um futuro mais resiliente e equitativo na educação.

Temas como a formação de professores, desigualdade social relacionada à desigualdade digital, falta de acesso a ferramentas tecnológicas e carência de políticas públicas. Essas áreas emergiram como as mais recorrentes, evidenciando a urgência e a relevância dessas questões no contexto educacional contemporâneo. Da mesma forma, muitos estudos se concentraram em questões de acessibilidade e inclusão digital, destacando a importância de garantir que todos os estudantes tenham acesso equitativo às ferramentas tecnológicas indispensáveis para uma educação de qualidade. Este período também evidenciou as disparidades significativas no acesso e uso de tecnologias entre diferentes grupos sociais, gerando um debate mais amplo sobre a necessidade urgente de políticas públicas que promovam a inclusão digital.

A produção acadêmica gerada durante a pandemia não apenas reflete a urgência e a adaptabilidade do setor educacional diante de uma crise global, mas também fornece uma base valiosa para futuras inovações e melhorias no uso de tecnologias digitais na educação. O aumento dessa reflexão é um passo crucial para reconhecer e enfrentar os desafios impostos pela desigualdade digital, visando uma sociedade mais justa e inclusiva.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M.; LÜDKE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo. Editora Pedagógica e Universitária, 2022.

ARAGÃO, V. de M. **Educação e tecnologias digitais: os desafios de um grupo de professores de Manaus no contexto de pandemia de coronavírus**. 2022. 77 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade La Salle, Canoas, 2022. Disponível em: <https://svr-net20.unilasalle.edu.br/handle/11690/3494>. Acesso em: 15 maio 2024.

ARAUJO, J. C. C. de. **Sentimentos e percepções de graduandos em pedagogia sobre inclusão digital no tempo da pandemia do Covid-19 no Brasil**. 2022. 245 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Matemática e Tecnologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49476>. Acesso em: 15 mar. 2024.

BARROS, I. N. **Educação inclusiva e o uso das TDIC na educação básica: desafios para garantir a aprendizagem durante a pandemia do novo coronavírus (Covid-19)**. Dissertação (Mestrado em Educação Inclusiva) - Programa de Pós-graduação em Educação Inclusiva, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uema.br/handle/123456789/1842>. Acesso em: 13 mar. 2024.

BEHRENS, M. A.; MORAN, J. M.; MASETTO, M. T. **Novas tecnologias e medição pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2000.

BENTO, V. P. **Programa aventuras currículo+:** pesquisa exploratória sobre a integração das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) ao ensino de língua portuguesa, no currículo do Estado de São Paulo. 2019. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/server/api/core/bitstreams/482a188c-f72b-4354-961b-537c85374201/content>. Acesso em: 10 maio 2024.

BERGAMINI, A. S. B. **Ensino remoto e seus recursos: experiências nos anos finais do ensino fundamental pós março 2020 no estado do Paraná/Curitiba**. 2022. 105 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) - Programa de Pós-graduação e Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/handle/1/1190>. Acesso em: 14 mar. 2024.

BICUDO, M. A. V. A. A pesquisa qualitativa olhada para além dos seus procedimentos. *In*: BICUDO, M. A. V. A. (org.). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011. p. 11-28.

BONINI, A. M.; LOMBARDO, M. A. **Internet e multimídia no ensino médio: avaliação prática no ensino de geografia na escola pública**. Rio Claro: Programa de Pós-graduação em Geografia-UNESP, 2004. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/igce/geografia/pos/downloads/2004/internet.pdf>. Acesso em: 10 out. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017**. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9204.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9204.htm). Acesso em: 11 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018**. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm). Acesso em: 11 jun. 2023.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em: 11 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021**. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/114180.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114180.htm). Acesso em: 11 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resultados da segunda edição da pesquisa resposta educacional à pandemia de Covid-19 no Brasil**. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/pesquisa-revela-resposta-educacional-a-pandemia-em-2021>. Acesso em: 14 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus Brasil**. 25 maio 2023. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 25 maio 2023.

CALISTRO, E. A. **Educação inclusiva, ensino remoto e Covid-19**: possibilidades e limites de práticas pedagógicas humanizadoras. 2022. 148 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva) - Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede-PROFEI, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2022. Disponível em: <http://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/3800>. Acesso em: 14 maio 2024.

CANADO, T. G. **Pandemia do novo coronavírus e o uso da tecnologia das tecnologias digitais**: oportunidades e desafios para novas práticas pedagógicas na Educação Técnica Profissionalizante do Nível Médio. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu*, Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2022.

CASTELLS, M. O caos e o progresso. [Entrevista cedida a] Keli Lynn Boop. **Portal Extra Classe**, mar. 2005. Disponível em: <https://www.extraclasse.org.br/geral/2005/03/o-caos-e-o-progresso/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

COSTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. Utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ENSINO E TECNOLOGIA, 1., p. 684-69, 2009. **Anais [...]**. Curitiba: UTFPR, 2009. Disponível em:

<https://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/09/recursos-didatico-pedag%C3%B3gicos.pdf>. Acesso em: 10 out. 2023.

COUTO, E. S.; COUTO, E. S.; CRUZ, I. de M. P. #fiqueemcasa: educação a pandemia da Covid-19. **Interfaces Científicas - Educação**, Aracaju, v. 8, n. 3, p. 200-217, 2020. DOI 10.17564/2316-3828.2020v8n3p200-217. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/8777>. Acesso em: 25 maio 2023.

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. 2<sup>nd</sup>. London: Sage Publications, 2002.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (ed.). **The SAGE handbook of qualitative research**. 5<sup>th</sup> ed. London: Sage Publications, 2017.

DI FELICE, M. *et al.* Manifesto pela Cidadania Digital. **Lumina**, Juiz de Fora, v. 12, n. 3, p. 3-7, 2018. DOI: 10.34019/1981-4070.2018v12.21565. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lumina/article/view/21565>. Acesso em: 11 mar.2024.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. DOI 10.1590/S0101-73302002000300013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsychSBW4xJT48FfrdCtqfp/?lang=pt>. Acesso em: 15 maio 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 183-184, mar. 2014. DOI 10.5123/S1679-49742014000100018. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742014000100018](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742014000100018). Acesso em: 10 fev. 2024.

IZQUIERDO, J. **Inclusão digital e desempenho escolar no contexto da pandemia: uma análise comparativa entre Brasil e Colômbia**. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Programa em Pós-graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2022.

MACEDO, R. M. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 73, p. 262-280, maio 2021. DOI 10.1590/S2178-149420210203. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eh/a/SGqJ6b5C4m44vh8R5hPV78m/#>. Acesso em: 10 abr. 2024.

MAFRA, L. **Panorama de pesquisas sobre as práticas educativas desenvolvidas em tempos de distanciamento social na pandemia coronavírus: memórias nos periódicos científicos brasileiros**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pós-graduação em Educação, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2022.

MARQUES, P. P. M. R. **Desafios impostos pelo ensino remoto emergencial nas práticas de professores de matemática**. 2021. 124 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Programa de Pós-graduação em Ensino da Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

MERCADO, L. P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió:

Edufal, 1999.

MORENA, T. S. **Educação e contemporaneidade**: práticas docentes mediadas por novas tecnologias de informação e comunicação. 2021. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2021. Disponível em: <http://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/handle/123456789/16469>. Acesso em: 16 maio 2024.

MOURA, L. *et al.* Exclusão digital em processos de transformação digital: uma revisão sistemática deliteratura. **Gest@o.Org**, Recife, v. 18, n. 2, p. 198-213, jul-dez. 2020. DOI 10.51359/1679-1827.2020.249417. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/gestaoorg/article/view/249417>. Acesso em: 15 maio 2024.

NASCIMENTO, I. F. M. **Analfabetismo e segregação digital**: desafios dociberespaço para a educação e a teologia. 2020. 78 f. Dissertação (Mestrado em Teologia) - Programa de Pós-graduação e Mestrado Profissional em Teologia, Faculdade EST, São Leopoldo, 2020.

NOVA ESCOLA. **Qual a situação dos professores no Brasil durante a pandemia?** 30 jun. 2020. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/19386/qual-e-a-situacao-dos-professores-brasileiros-durante-a-pandemia>. Acesso em: 10 jun. 2024.

OLIVEIRA, O. B.; TRIVELATO, S. L. F.; Práticas docente: o que pensam os professores de ciências biológicas em formação. **Teias**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 13-14, p. 1-11, jan/dez. 2006. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/24615>. Acesso em: 12 abr. 2024.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Coronavírus**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/coronavirus>. Acesso em: 25 maio 2023.

PEREIRA, T. A. **A formação dos docentes de educação básica para o uso das tecnologias digitais**: uma análise dos programas e projetos federais a partir dos anos de 1990. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares, Universidade de Pernambuco, Recife, 2021.

ROCHA, L. Anúncio da OMS ainda não significa o fim da pandemia de Covid-19; entenda. **CNN Brasil**. 5 maio 2023a. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/anuncio-da-oms-ainda-nao-significa-o-fim-da-pandemia-de-Covid-19-entenda/>. Acesso em: 25 maio 2023.

ROCHA, L. Três anos de Covid-19: como podemos chegar ao fim da pandemia? **CNN Brasil**. 10 abr. 2023b. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/tres-anos-de-Covid-19-como-podemos-chegar-ao-fim-da-pandemia/>. Acesso em: 25 maio 2023.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo estado da arte em educação. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, dez. 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189116275004.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2023.

ROSA, A. S. **Aprendizagem docente em tempos de pandemia**: a produção de práticas pedagógicas em educação especial. 2022. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2022. Disponível em:

[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/28527/DIS\\_PPGEDUCA%20c3%87%20c3%83O\\_2022\\_ROSA\\_ALEXSANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/28527/DIS_PPGEDUCA%20c3%87%20c3%83O_2022_ROSA_ALEXSANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 15 maio 2024.

SANTANA, A. Z. **Para além da avaliação: verificação de aprendizagem em plataformas digitais em períodos pandêmicos e pós-pandêmicos**. 2022. 91 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) – Programa de Pós-graduação em Educação e Novas Tecnologias, Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, 2022. Disponível em:

[https://repositorio.uninter.com/bitstream/handle/1/1315/Disserta%20c3%a7%20c3%a3o%20Final\\_Alice%20Zeferino%20Santana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uninter.com/bitstream/handle/1/1315/Disserta%20c3%a7%20c3%a3o%20Final_Alice%20Zeferino%20Santana.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 12 abr. 2024.

SANTOS, W. L. **Cenários virtuais de aprendizagem como interfaces didático-pedagógicas no ensino fundamental**. 2021. 193 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão, 2021. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/14785>. Acesso em: 5 mar. 2024.

SCHLEMMER, E. Políticas públicas na formação de professores a distância: por uma emancipação digital cidadã. In: GATTI, B. A. *et al.* **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 2013. p. 109-136.

SENE, Z. R. M. **Educação para as mídias na educação básica: uma análise do contexto brasileiro**. 2021. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação Escolar, Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araquara, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/b3f49d10-5d44-41cc-9364-5128f39b6bd8>. Acesso em: 6 maio 2024.

SILVA, C. G. C. **Inclusão digital na educação básica: comparando duas escolas públicas dos anos iniciais do Distrito Federal**. 2019. 113 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/bitstream/tede/2739/2/CarlaCristinaGadelhadaSilvaDissertacao2019.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SILVA, M. A. R. **Inclusão digital nas escolas públicas [recurso eletrônico]: o uso pedagógico dos computadores e o PROINFO**. Natal: EDUFRN, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/25890/1/Inclus%C3%A3o%20digital%20nas%20escolas%20p%C3%BAblicas.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

SILVESTRE, C. A. S. C. **Deficiências e diversidade cultural: experiências educacionais de crianças migrantes internacionais em São Paulo no contexto da pandemia**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/11600/66750>. Acesso em: 19 jun. 2024.

SOARES, M. **Metamemória-memórias: travessia de uma educadora**. São Paulo: Cortez, 2001.

SOUSA, K. A. de. **Escolas rurais de morada nova/ceará e o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC)**. 2018. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Programa de Pós-graduação em Ensino, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte,

Mossoró, 2018. Disponível em:

[https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFER\\_511e28b3bfc9eb5911399e0ebf22baa](https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFER_511e28b3bfc9eb5911399e0ebf22baa).

Acesso em: 10 maio 2024.

SOUZA, L. C. G. L. de. **Ensino e aprendizado remoto habilitados por tecnologias durante a Covid-19: sentidos e vivências de alunos e professores de áreas urbanas e rurais da grande Natal.** 2022. Dissertação (Mestrado em Inovação em Tecnologias Educacionais) – Programa de Pós-graduação em Inovação e Tecnologias Educacionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2022. Disponível em:

[https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFERN\\_a50bfaa45f9c1fc2ed4ac7daec7632ab](https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFERN_a50bfaa45f9c1fc2ed4ac7daec7632ab). Acesso em: 9 maio 2024.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq Mudi**, Maringá, v. 11, Supl. 2, 2007. Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2024.

TÁVORA, C. G. **Ensino remoto emergencial: uma proposta de produção audiovisual de desenho universal.** 2022. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação Mestrado em Mídia e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2022. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/9eccc96c-9211-4c48-a0f8-be0aa6483d93/content>. Acesso em: 10 jun. 2024.

VIAL, G. Understanding digital transformation: a review and a research agenda. **Journal of Strategic Information Systems**, Massachusetts, v. 28, p. 118-144, 2019. DOI 10.1016/j.jsis.2019.01.003. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868717302196>. Acesso em: 10 maio 2024.

VIEIRA, M. F.; SECO, C. M. A educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 1.013-1.031, 2020. DOI 10.5753/RBIE.2020.28.0.1013. Disponível em:

[https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/10313/1/mvieira\\_cseco\\_artigo%20RBIE.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/10313/1/mvieira_cseco_artigo%20RBIE.pdf). Acesso em: 31 maio 2024.

VITAL, T. R. **Tecnologias digitais na cultura escolar: um estudo de caso em escolas de santa catarina após a política de inclusão digital UCA.** 2018. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/198650>. Acesso em: 10 maio 2024.