**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**
**CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS**
**MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS**

**PATRÍCIA BOMFIM FARIAS**

# EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: IMPACTOS DO ENSINO REMOTO FORÇADO PELA PANDEMIA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE FORTALEZA-CE

**FORTALEZA – CEARÁ**

**2023**

PATRÍCIA BOMFIM FARIAS

# EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: IMPACTOS DO ENSINO REMOTO FORÇADO PELA PANDEMIA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE FORTALEZA-CE

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Planejamento e Políticas Públicas. Área de concentração: Planejamento e Políticas Públicas.

Orientadora: Prof. Dr. Rodrigo Santaella

FORTALEZA – CEARÁ

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Estadual do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo SidUECE, mediante os dados fornecidos pelo(a)

---

Farias, Patricia Bomfim.
Educação e tecnologia: impactos do ensino remoto forçado pela pandemia na rede municipal de ensino de Fortaleza-CE [recurso eletrônico] / Patricia Bomfim Farias. - 2023.
71 f. : il.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Curso de Mestrado Profissional Em Planejamento E Políticas Públicas, Fortaleza, 2023.
Orientação: Prof. Dr. Rodrigo Santaella Gonçalves.
1. Educação Básica. 2. Ensino Remoto. 3. Pandemia. 4. Desigualdade. 5. Fortaleza.. I. Título.

---

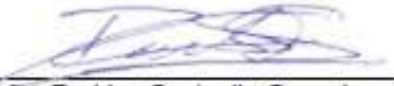
PATRICIA BOMFIM FARIAS

# EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: IMPACTOS DO ENSINO REMOTO FORÇADO PELA PANDEMIA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE FORTALEZA-CE

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Planejamento e Políticas Públicas do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Planejamento e Políticas Públicas. Área de concentração: Planejamento e Políticas Públicas.

Aprovada em: 29/08/2023

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Rodrigo Santaella Gonçalves (Orientador)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE

gov.br Documento assinado digitalmente
JOSE RAULINO CHAVES PESSOA JUNIOR
Data: 06/09/2023 10:25:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. José Raulino Chaves Pessoa Júnior
Universidade Estadual do Ceará - UECE

gov.br Documento assinado digitalmente
DAVID MORENO MONTENEGRO
Data: 06/09/2023 07:22:26-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof.ª Dr.ª David Moreno Montenegro
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE

## AGRADECIMENTOS

Inúmeras pessoas integraram este percurso de aprendizado, e sou profundamente grata por não me perceber solitário ao longo desta jornada.

Expresso minha gratidão a Deus por conceder-me essa experiência de enriquecimento e desenvolvimento, por me habilitar a aprimorar minha compreensão em relação àqueles que necessitam de auxílio.

Esta jornada de trabalho encontra sua motivação na profunda admiração que nutro pela minha maior educadora, minha mãe. Uma professora que sempre se doou aos seus alunos e uma gestora que incansavelmente buscou ser a diferença para professores, alunos e familiares.

À minha família, direciono meus agradecimentos por serem meu suporte, fonte de amor e compreensão. Eles entenderam que os momentos ausentes em reuniões familiares e a ausência dentro do lar foram dedicados ao crescimento, zelo e pesquisa na busca de um sonho.

Desejo expressar meu agradecimento ao meu orientador, Rodrigo, por sua inesgotável paciência, pelas aulas enraizadas no amor ao conhecimento e por ser uma luz em meu caminho.

À Andrea, agradeço por ter embarcado nesta aventura, por ter sido frequentemente um ombro amigo e por compartilhar seu conhecimento com tanto carinho e dedicação.

Sáskya, merecedora de toda minha gratidão por ser uma incentivadora em minha trajetória e por acreditar em minha capacidade.

Agradeço a minha querida filha Mariana, que mesmo sem compreender foi a minha maior motivadora nesta caminhada, por ela desejo ser exemplo de garra e superação.

“Sabemos que somos um país de distâncias físicas, sabemos que temos uma geografia que nos espanta e nos separa em suas imensas distâncias. Mas o brasil não é apenas um país de distâncias materiais, o Brasil é um país de distâncias sociais e de distâncias mentais, de distâncias culturais, de distâncias econômicas e de distâncias raciais.”

(Anísio Teixeira - Educação é um direito)

## RESUMO

Este estudo possui o objetivo de descrever e analisar o impacto causado pela pandemia da COVID-19 nas instituições de ensino da rede municipal de Fortaleza, com foco na educação voltada para o ensino fundamental, anos iniciais, a partir da mobilização de uma literatura sobre o tema e da aferição da percepção de professores de uma escola da rede municipal de Fortaleza-CE. A pesquisa busca compreender, através da percepção dos professores, as dificuldades sofridas pelo corpo escolar, pais e alunos com a mudança brusca do ensino físico para o ensino remoto e como as camadas mais pobres foram afetadas não somente no âmbito escolar, mas familiar e social. O estudo também busca compreender como a tecnologia foi utilizada como mecanismo de aproximação entre professores e alunos para dar continuidade ao processo de aprendizagem. Para isso, os objetivos específicos são: 1) Averiguar as dificuldades enfrentadas pelos estudantes e professores para o processo de aprendizagem remota no âmbito da alfabetização do ensino fundamental anos iniciais; 2) Pontuar de que forma o ensino remoto emergencial foi prejudicial no processo de aprendizado dos alunos durante o período pandêmico. Tem como base de justificativa os efeitos do fenômeno extraordinário que afetou os professores e estudantes da educação básica no período de 2020 a 2021 no município de Fortaleza. No que diz respeito à metodologia, a pesquisa foi qualitativa, de caráter exploratório, com utilização de questionário com perguntas abertas e fechadas e aplicado junto aos professores de uma escola do município de Fortaleza. Emprega-se a pesquisa bibliográfica com o intuito de examinar os desafios e dilemas enfrentados pelos professores em sua prática pedagógica. Reconhece-se que não foi possível evitar os efeitos negativos sobre o processo de ensino e aprendizagem. Dentre as dificuldades que impactaram o trabalho pedagógico, destacam-se as questões econômicas, sociais e as restrições tecnológicas tanto por parte dos educandos quanto dos educadores.



**Palavras-chave:** Educação Básica; Ensino Remoto; Pandemia; Desigualdade; Fortaleza.

**ABSTRACT**

This study aims to describe and analyze the impact caused by the COVID-19 pandemic on educational institutions in the municipal network of Fortaleza, focusing on education aimed at elementary school, early years, from the mobilization of a literature on the theme and the assessment of the perception of teachers in a municipal school in Fortaleza-CE. The research seeks to understand the difficulties suffered by teachers, parents and students with the sudden change from physical education to remote education and how the poorest strata were affected not only at school, but at home and in society. The study also seeks to understand how technology was used as a mechanism to bring teachers and students closer together to continue the learning process. For this, the specific objectives are: 1) To investigate the difficulties faced by students and teachers for the remote learning process in the context of literacy in elementary school, initial years; 2) Point out how emergency remote teaching was detrimental to the students' learning process during the pandemic period. Its justification is based on the effects of the extraordinary phenomenon that affected basic education teachers and students from 2020 to 2021 in the city of Fortaleza. With regard to methodology, the research was qualitative, exploratory in nature, using a questionnaire with open and closed questions and applied to teachers at a school in the city of Fortaleza. Bibliographical research is used in order to examine the challenges and dilemmas faced by teachers in their pedagogical practice. It is recognized that it was not possible to avoid the negative effects on the teaching and learning process. Among the difficulties that impacted the pedagogical work, economic and social issues and technological restrictions stand out, both on the part of students and educators.

**Keywords**: Basic Education; Remote Learning; Pandemic; Inequality; Strength.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---|---|
| ANA | Avaliação Nacional da Alfabetização |
| ESPII | Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional |
| FUNDEB | Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica |
| FUNDEF | Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| INEP | Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| PDE | Plano de Desenvolvimento da Educação |
| PISA | Programa Internacional de Avaliação de Estudantes |
| PNDE | Pesquisa Nacional de Amostragem Domiciliar |
| PPA | Plano Plurianual |
| SAEB | Sistema de Avaliação da Educação Básica |
| TDIC | Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação |

# SUMÁRIO

**1 INTRODUÇÃO ..... 10**
**2 O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO ..... 17**
**2.1 Políticas públicas de educação e o processo de alfabetização no Brasil ..... 17**
**2.2 Desafios e Perspectivas da Educação Brasileira ..... 22**
**2.3 Panorama da alfabetização do Brasil (2019-2021) ..... 27**
**3 O IMPACTO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO MODERNA ..... 30**
**3.1 Desafios no Ensino Fundamental: Enfrentando as Questões Educacionais ..... 38**
**3.2 A Educação em tempo de pandemia: entre a conectividades e os desafios da Ciência ..... 45**
**4 ANÁLISE DO DÉFICIT ESCOLAR: PERCEPÇÕES E RESPOSTAS DOS PROFESSORES ..... 48**
**5 CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... 63**
**REFERÊNCIAS ..... 66**

# 1 INTRODUÇÃO

A inquietação que moveu a presente pesquisa foi a busca por compreender concretamente os impactos da pandemia na educação básica, especialmente para as pessoas mais pobres. A mudança brusca de um formato presencial para um remoto, sem o devido planejamento, sem a garantia de estrutura e sem uma experiência prévia parece ter sido traumática para alunos, professores e pais. No caso dos setores mais vulneráveis da sociedade, isso parece ter sido ainda mais grave. Neste sentido, buscamos, a partir de literatura especializada e da aferição da percepção de professores de uma escola, analisar o déficit educacional que foi gerado no ensino fundamental das escolas da rede pública da cidade de Fortaleza, em razão da alteração do ensino presencial para remoto, modificação ocasionada em virtude da pandemia da Covid-19.

O motivo da pesquisa surge de uma conexão pessoal da autora com o tema, uma vez que cresceu como filha de uma professora. Sempre estive imersa no ambiente educacional, compreendendo os princípios adotados e reconhecendo a dedicação e entrega de cada educador ao desafio de alfabetizar e frequentemente educar os alunos dentro das salas de aula. Com o início da pandemia, surgiu a curiosidade de observar e analisar como os professores se adaptariam para ministrar as aulas e compartilhar seu conhecimento com os alunos.

Para contribuir com a análise do déficit educacional na rede pública municipal, a pesquisa proposta teve, mais concretamente, o objetivo de investigar as dificuldades do ensino público remoto para crianças em processo de alfabetização do 1º ao 5º ano do ensino fundamental em uma escola do município de Fortaleza – Ce, localizando-as num contexto mais amplo de discussão, a partir da mobilização de uma literatura especializada. Para isso, os objetivos específicos foram: 1) Averiguar as dificuldades enfrentadas pelos estudantes e professores para o processo de aprendizagem remota no âmbito da alfabetização do ensino fundamental nos anos iniciais; 2) Pontuar de que forma o ensino remoto emergencial foi prejudicial no processo de aprendizado dos alunos durante o período pandêmico.

Para entendermos o ponto de partida da pandemia, é fundamental situarmos o cenário inicial, o que nos leva a traçar um breve resumo dos eventos históricos que a precederam.

Em meados de dezembro de 2019, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recebeu notificações sobre um grande número de casos de pneumonia que estavam surgindo na

cidade de Wuhan, localizada na província de Hubei, na República Popular da China. Ainda não se sabia ao certo o que estava causando as infecções.

Cerca de uma semana após a notificação, em 07 de janeiro de 2020, as autoridades chinesas anunciaram a descoberta de um novo tipo de coronavírus. É importante destacar que os coronavírus já são conhecidos e são uma das principais causas de resfriados comuns. Essa nova cepa do coronavírus foi identificada como SARS-CoV-2, que é o vírus responsável por causar a doença COVID-19.

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS deu o próximo passo ao declarar que o surto do novo coronavírus constituía uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), o mais alto nível de alerta da Organização. Essa decisão intensificou a coordenação, cooperação e solidariedade global para conter a propagação do vírus.

Em 11 de março de 2020, a OMS, por meio de seu diretor-geral Tedros Adhanom Ghebreyesus, anunciou que a doença causada pelo novo coronavírus tratava-se de uma pandemia. Mais do que isso, a OMS recomendou, como procedimentos para desacelerar a transmissão do vírus que causa a Covid-19, o distanciamento social. Segundo a Organização, pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa.

Em 26 de fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo, foi confirmado o primeiro caso de Covid-19 no Brasil. Em pouco tempo, o número de casos subiu rapidamente e o país passou a registrar transmissão comunitária e, em seguida, a primeira morte por Covid-19. Com o crescente número de casos e mortes que se alastravam pelo país, os Estados passaram a sentir a necessidade de tomar medidas mais enérgicas para conter a contaminação.

O Rio de Janeiro foi o primeiro Estado a decretar o lockdown, adotando medidas não tão rígidas como as que se seguiram a seu exemplo. No mesmo período, o Governo Federal tornou crime contra a saúde pública a recusa ao isolamento e à quarentena determinada pelas autoridades em caráter emergencial.

Fortaleza seguiu as recomendações de isolamento e também implementou um controle social mais rígido, através de decreto divulgado em 19 de março de 2020, cujas medidas vigoraram do dia 20 até o dia 29 de março de 2020. O novo decreto, de Nº 33.519, adotou restrições ao funcionamento de atividades econômicas e estabeleceu o controle da circulação de veículos particulares e a permanência domiciliar.

Foi proibido o funcionamento, para atendimento presencial, de bares, restaurantes, lanchonetes e estabelecimentos congêneres. Também não puderam funcionar academias, clubes, centros de ginástica, lojas ou estabelecimentos do comércio, shoppings, galerias/centros comerciais, e estabelecimentos de ensino para atividades presenciais, feiras e exposições.

O decreto visava barrar aglomerações e deslocamentos desnecessários, com o intuito de controlar a transmissão do vírus, com aplicação de multas em caso de descumprimento das medidas impostas. As medidas foram aplicadas com mais rigidez, e só era permitido sair de casa com a justificativa de se deslocar até um hospital, supermercado, farmácia ou trabalho em setores essenciais. Também passou a ser obrigatório o uso de máscara por todos os cidadãos, não só aqueles que apresentavam sintomas.

O então presidente da República, Jair Bolsonaro, editou medida provisória que autorizou a suspensão do contrato de trabalho por até quatro meses e determinou quais os serviços considerados essenciais para funcionamento, ou seja, aqueles que não poderiam parar em meio à pandemia. Medidas como a restrição da entrada de estrangeiros no país foram adotadas com o intuito de frear o aumento do número de casos.

Quando voltamos nosso olhar para as medidas do governo federal, devemos observação seu grau de proatividade ou de inatividade para tomar as medidas necessárias para manter a segurança e controle da disseminação da doença. Quando a disseminação do vírus se manifesta em um Estado federativo de grande extensão territorial, composto por várias subdivisões nacionais relativamente autônomas, a tomada de decisões se torna um desafio mais intrincado, intensificando a luta contra a pandemia.

Num primeiro momento já foi possível detectar que haveria um descompasso entre o Ministério da saúde (MS), o chefe do Executivo federal e os governadores. No dia em que o Brasil registrou oficialmente sua primeira morte em decorrência do Covid-19 e já contava com mais de 300 casos de pessoas contaminada, o presidente da República afirmou em uma entrevista: “Esse vírus trouxe uma certa histeria. Tem alguns governadores, no meu entender, eu posso até estar errado, mas estão tomando medidas que vão prejudicar em muito a nossa economia”[1]. Discurso que claramente demonstrava a relação conflituosa que ocorreu entre presidente da República e governadores.

[1] COLETTA, Ricardo Della. Bolsonaro fala em ‘certa histeria’ sobre vírus e diz que fará ‘festinha’ de aniversário. Folha de São Paulo, São Paulo, 17 de março de 2020.

Quando citamos aspectos que prejudicaram a coordenação federal das medidas de combate à Covid-19, é importante ressaltar que, durante a pandemia, o Ministério da Saúde teve três ocupantes: Luiz Henrique Mandetta (de 02/01/2019 a 16/04/2020), Nelson Teich (de 16/04 a 15/05/2020) e Eduardo Pazuello (atuando como ministro interino a partir de 15/05/2020). A rotatividade de ministros dificultou a criação de uma política coesa e contínua para enfrentar a pandemia.

Analisando o perfil dos ministros, observa-se que apenas Mandetta possuía uma inclinação mais política. Ele regularmente realizava conferências de imprensa para divulgar e explicar os dados relacionados à pandemia, além de coordenar as ações do Ministério da Saúde em conjunto com os secretários estaduais de saúde dos estados.

Dos ministros que ocuparam a posição no Ministério da Saúde, Mandetta foi o único com experiência política prévia à sua nomeação no governo federal. Ele havia sido deputado federal por Mato Grosso e era filiado ao Democratas, tendo também exercido a função de Secretário de Saúde de Campo Grande. No entanto, sua notoriedade durante a pandemia e suas posições a favor do distanciamento social, bem como sua oposição ao uso indiscriminado de medicamentos sem comprovação científica no combate ao vírus, como a cloroquina, geraram conflitos com o presidente da República, resultando em sua demissão do cargo.

Pesquisa publicada no jornal Folha de São Paulo[2] revelou que as falas do presidente, como minimização da pandemia e as críticas ao isolamento social, tiveram impacto na baixa adesão de seus eleitores às medidas de quarentena. Observou-se que o isolamento diminuiu e houve mais óbitos proporcionalmente nos municípios que tiveram mais eleitores do presidente. Somado às declarações, há também ações que colocam o presidente em choque com as medidas mantidas por governadores e defendidas por organismos internacionais de saúde

Como o principal ator encarregado da coordenação, a inércia do governo federal acabou por reduzir a efetividade e a eficácia das medidas de combate à Covid-19, acentuando as incertezas em relação aos resultados das estratégias implementadas pelos níveis subnacionais.

No âmbito do sistema educacional e das novas abordagens desenvolvidas para lidar com a pandemia, a imprevisibilidade causada pela alta taxa de contágio e transmissão do vírus resultou no fechamento parcial ou total das escolas, impactando mais de 90% dos estudantes

[2] CANZIAN, Fernando. Falas de Bolsonaro contra isolamento podem ter matado mais seus eleitores, aponta estudo. Folha de São Paulo, São Paulo, 30 de junho de 2020.

em âmbito mundial, de acordo com informações da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020).

Ainda não se sabia a dimensão do alcance da doença e por quanto tempo as atividades ficariam de fato suspensas. Com o passar do tempo, o isolamento e proibição da continuidade dos serviços presenciais nas escolas levaram ao desenvolvimento de novos modelos de ensino remoto foram idealizados[3].

À medida que os índices foram reduzindo, o Estado do Ceará implementou um plano de retomada das atividades. Apesar de estarem previstas para voltar na quarta fase, as aulas presenciais nas escolas particulares só começaram a ser autorizadas a partir de setembro de 2020. As primeiras séries com atividades retomadas foram da educação infantil e creches. As escolas só podiam receber 30% dos alunos e tinham a obrigação de continuar oferecendo o ensino remoto[4].

Com o passar dos meses, alunos de mais séries foram permitidos nas escolas particulares de forma presencial, mas outros modelos de ensino remoto/híbrido já se encontravam a disposição dos alunos. Instituições de ensino da rede pública estadual voltaram a ter aulas presenciais apenas no início do ano letivo de 2021. No entanto, em 19 de fevereiro de 2021, um novo decreto suspendeu as aulas presenciais em todas as instâncias, com exceção de turmas com alunos de 0 a 3 anos[5].

Diante do exposto e considerando a situação de incerteza quanto à continuidade das aulas presenciais, tornou-se essencial direcionar a atenção para o alcance da internet e as habilidades no domínio digital da população pesquisada.

Embora a internet tenha se disseminado no Brasil no fim dos anos 1990 entre as classes média e alta, foi apenas nos anos 2010 que se popularizou, especialmente por meio de smartphones (PARREIRAS, 2008; MISKOLCI e BALIERO, 2018). Nesse sentido, o país tem experiência recente com o letramento digital, que é a capacidade de interpretar, criar e desenvolver habilidades de leitura e escrita no cenário tecnológico.

---

[3] Disponível em: https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/governador-decreta-fechamento-de-estabelecimentos-comerciais-e-bloqueio-de-divisas-no-ceara-1.2224715. Acessado em: 18 de abril de 2023.

[4] Disponível em: https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/escolas-infantis-podem-retomar-atividades-presenciais-em-1-de-setembro-afirma-camilo-1.2982574. Acessado em: Acessado em: 18 de abril de 2023.

[5] Disponível em: https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/relembre-os-meses-de-isolamento-social-em-2020-e-a-retomada-das-atividades-em-fortaleza-1.3055478. Acessado em: 18 de abril de 2023.

O conceito de letramento digital auxilia a refletir essa junção entre acesso à tecnologia e conhecimento tecnológico. Para pensar como foi o acesso à educação durante a pandemia, o aluno necessitaria, de antemão, de internet e de equipamentos digitais para acessar as aulas (computador, notebook e smartphones). Nesse sentido, não é suficiente possuir internet e equipamento digital, deve ter o mínimo de manejo para utilização dos recursos e realizar pesquisas. Para a educação e o ensino remoto, é relevante notar que os alunos, durante a pandemia, ficavam por diversas vezes com avós ou pessoas que não tinham habilidades digitais. Assim, a falta de letramento digital se tornou um problema central não somente para os alunos e familiares, mas também para os professores e outros funcionários que compõem o corpo escolar.

Tendo a educação como foco, cabe cada vez mais questionar a conectividade enquanto um privilégio social, quando na verdade deveria ser encarada como um direito, pois não podemos pensar em solucionar os demais problemas decorrentes do ensino online, sem antes resolvermos o problema básico da falta de conectividade. Foi em razão de tal questionamento, que a Organização das Nações Unidas (ONU), já reconheceu o acesso à internet como um direito humano universal (BACCIOTTI, 2014). Neste sentido, alguns países já iniciaram políticas públicas para tornar realidade este direito, como o Uruguai que distribuiu um computador para cada aluno da rede pública desde 2007.

A polêmica que surge é: De um lado, algumas mães, pais e familiares aflitos reivindicando mais aulas online e um ensino a distância mais bem estruturado, visando a não prejudicar ainda mais o ano letivo de suas crianças e jovens; de outro lado, o silêncio de estudantes e familiares sem conectividade em meio à crise, alheios às aulas, lições e discussões. Mas não bastava reivindicar por aulas online, também era necessário o suporte tecnológico a ser dado para a família e escolas.

Iniciado o ensino remoto, era fundamental identificar os alunos sem equipamentos digitais, como, durante a pandemia, contatar justamente aqueles estudantes e familiares que estavam sem conexão digital?

Dificuldades como manter a rotina, tempo de tela para as crianças, acompanhamento dos pais/responsáveis, distrações em casa e outras problemáticas fizeram o ensino remoto ser ainda mais cansativo para aqueles que assumiram essa responsabilidade no lar.

Assim, diante das informações apresentadas até o momento, questiono: qual o efeito educacional gerado nos anos iniciais, que correspondem do 1º ao 5º ano do ensino fundamental, das escolas públicas de Fortaleza mediante a alteração do ensino presencial para remoto durante

a pandemia da covid-19? O recorte de tempo utilizado será o ano de 2020 e 2021, pois entre esses anos houve a retomada do ensino presencial e posterior restrição em razão do aumento do número de casos.

A fase de aplicação do questionário para os professores da escola buscou obter informações que saem do plano teórico para a coleta de dados objetivos e subjetivos. Os dados objetivos foram analisados a partir de censos, estatísticas e demais fontes análogas, por outro lado, os dados subjetivos serão coletados com base nos valores, atitudes e opiniões dos entrevistados.

Utilizou-se o modelo de questionário estruturado, ou seja, é aquele no qual as perguntas são previamente formuladas e tem-se o cuidado de não fugir a elas. O principal motivo deste zelo é a possibilidade de comparação com o mesmo conjunto de perguntas e que as desigualdades devem refletir diferenças entre os respondentes e não diferença nas perguntas (LODI, 1974 apud LAKATOS, 1996).

Bourdieu (1999) cita que os pesquisados mais carentes geralmente aproveitam essa situação para se fazer ouvir, levar para os outros sua experiência e muitas vezes é até uma ocasião para eles se explicarem, isto é, construírem seu próprio ponto de vista sobre eles mesmos e sobre o mundo. Por vezes, esses discursos são densos, intensos e dolorosos e dão um certo alívio ao pesquisado. Alívio por falar e ao mesmo tempo refletir sobre um assunto que talvez os reprimam.

A dissertação está dividida em três capítulos, além dessa introdução e das considerações finais. No segundo capítulo, logo após a introdução, discutimos o papel das políticas públicas na educação, traçando especialmente um histórico de evolução das políticas educacionais do país. No terceiro, discutimos brevemente a relação entre tecnologia e educação e mobilizamos uma literatura relacionada aos impactos da pandemia – e do uso de tecnologia para sustentar o ensino remoto – na educação no Brasil. Por fim, no quarto capítulo trazemos os resultados da pesquisa feita com 23 professores de uma escola da rede municipal de Fortaleza, buscando cotejar esses resultados com as discussões feitas anteriormente. Nas considerações finais, tentamos fazer um apanhado geral do que pesquisamos, refletir sobre os limites da pesquisa e apontar alguns caminhos para aprofundar as questões aqui abordadas introdutoriamente.

# 2 O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO

## 2.1 Políticas públicas de educação e o processo de alfabetização no Brasil

Ao explorarmos a história do Brasil, tomando como marco o início da colonização ocorrida entre 1500 a 1822, é possível constatar que a escolaridade promovida para todos não foi uma preocupação dos colonizadores.

Após o descobrimento do Brasil, mais precisamente em 1549, os portugueses trouxeram os padres jesuítas ao país com a missão de converter os índios ao cristianismo, ensinando-lhes a Bíblia e os dogmas da Igreja. Naquela época, a cultura da escrita ainda não estava presente entre os habitantes da terra recém-conquistada, e os índios se valiam da tradição oral para transmitir seus ensinamentos dos mais velhos para as gerações mais jovens.

No período Imperial (1822-1889), vivíamos em uma sociedade escravagista e autoritária, e foi nesse cenário que a responsabilidade direta pelo ensino primário e secundário foi atribuída às províncias. É importante destacar que essa educação tinha um viés religioso e era direcionada principalmente à elite aristocrática.

Após a independência do Brasil, a primeira Constituição estabelecida foi a de 1824. A referência à educação foi feita somente em seu último parágrafo, porém não deixou claro como seria a operacionalização do ensino gratuito. Por meio de legislações avulsas, a instrução primária foi deixada a cargo das províncias, desonerando o Estado dessa oferta.

No ano de 1888, apenas 1,8% da população tinha acesso à educação, enquanto 85% da população era constituída por analfabetos, e os poucos que possuíam alguma forma de alfabetização apresentavam um nível bastante rudimentar (ROMANELLI, 1985).

Em seguida, foi instaurada a Constituição de 1891, nossa segunda constituição e a primeira estabelecida sob o regime republicano. Não apresentou maiores avanços no que se refere a oferta da educação e menos ainda com relação a acessibilidade. Podemos citar a importância do artigo 72 que, em seu parágrafo 6º, tornou leigo o ensino ofertado nos estabelecimentos de caráter público e do artigo 35 que atribuiu ao Congresso Nacional a responsabilidade de criar instituições de ensino superior e secundários nos Estados, mas assim como a constituição anterior, não foi oferecido qualquer amparo neste sentido e não ocorreram progressos no âmbito educacional.

Após a revolução de 1930, foram observadas mudanças significativas, incluindo o que ficou conhecido como a "transição ditatorial" e a elaboração da Constituição de 1934, que se destacou na história da educação do Brasil ao referir-se às “Diretrizes Educacionais” (TEXEIRA, 2002).

Diferente das constituições anteriores, a de 1934 dedicou todo um capítulo à educação, estabelecendo-a como um direito de todos e inovando ao torná-la obrigatória. Foi possível perceber, desta vez, um verdadeiro cuidado em organizar um sistema nacional articulado, fundamentado pela destinação de parte do orçamento da União, Estados, municípios e Distrito Federal para a manutenção e desenvolvimento dos sistemas educativos de forma imperiosa.

Demais constituições foram sendo implantadas, passando por retrocessos e avanços. Podemos citar a Constituição de 1937, instaurada na fase ditatorial da era Vargas, que relativizou a oferta educacional e não contemplou a todos com a gratuidade. Logo após, a Constituição de 1946 foi promulgada para restaurar direitos suprimidos, garantindo novamente o ensino gratuito. No artigo 186, assegurava um ensino gratuito posterior ao primário somente para aqueles que comprovassem a insuficiência de recursos (TEXEIRA, 2002).

A análise da trajetória da alfabetização no Brasil evidencia uma forte interligação com a compreensão do significado das políticas públicas e sua implementação em consonância com o contexto histórico em que foram aplicadas. Para Teixeira (2002, p. 2), políticas públicas podem ser definidas como:

> [...] são diretrizes, princípios norteadores de ação do poder público; regras e procedimentos para as relações entre poder público e sociedade, mediações entre atores da sociedade e do Estado. São, nesse caso, políticas explicitadas, sistematizadas ou formuladas em documentos (leis, programas, linhas de financiamentos) que orientam ações que normalmente envolvem aplicações de recursos públicos.

Podemos compreender, então, que as políticas públicas são definidas como um conjunto de medidas e procedimentos disponibilizados pelo governo para refletir a orientação política do Estado. Seu objetivo é regular as atividades governamentais e abordar as tarefas relacionadas aos interesses da sociedade como um todo. Essas ações são elaboradas e implementadas para atender às necessidades e demandas públicas, buscando promover o bem-estar e o desenvolvimento coletivo.

Ao longo da história, as políticas públicas têm refletido uma tendência de favorecer as concepções e valores da elite dominante. Embora busquem legitimidade ao abordar interesses de grupos sociais menos privilegiados, sua implementação depende da capacidade de organização e negociação desses segmentos (TEIXEIRA, 2002). Isso resulta em políticas ideologicamente enviesadas, que atendem às minorias em detrimento dos mais marginalizados. Ao longo dos anos, foram sendo instituídas cada vez mais políticas públicas com o intuito de desenvolver o sistema educacional, como destinação de recursos para a aplicação na educação

e leis que visam estabelecer e resguardar o ensino, a exemplo da lei 5.692/71, cujos resultados foram obtidos através de lutas das classes marginalizadas, que buscavam amparo nas ações públicas como forma de reparação pelo abandono e exclusão educacional. Até meados de 1980, quase não foram percebidos, diretamente no que tange ao acesso à educação pública, grandes avanços. A dualidade de uma escola estruturada e organizada para os filhos da elite e outra escola para os filhos da classe trabalhadora ainda era latente.

O cenário que surgiu a partir da intensa urbanização e industrialização foi de crescimento da demanda por escolaridade e ensino. Conforme observa Carvalho (2002, p. 206),

> O progresso mais importante se deu na área da educação fundamental, que é fator decisivo para a cidadania. O analfabetismo da população de 15 anos ou mais caiu de 25,40/0 em 1980 para 14,7% em 1996. A escolarização da população de sete a 14 anos subiu de 80% em 1980 para 97% em 2000. O progresso se deu, no entanto, a partir de um piso muito baixo e refere-se sobretudo ao número de estudantes matriculados. O índice de repetência ainda é muito alto. Ainda são necessários mais de dez anos para se completarem os oito anos do ensino fundamental. Em 1997, 32% da população de 15 anos ou mais era ainda formada de analfabetos funcionais, isto é, que tinham menos de quatro anos de escolaridade.

Nesse contexto, nasceu a Constituição Federal de 1988, a qual trouxe uma gama de avanços no que se trata de educação e diversas outras áreas da sociedade. Ao examinarmos o capítulo que trata da educação, cultura e desporto, podemos observar, através da redação do artigo 205, que a educação é tratada como direito de todos e um dever do Estado e da família. Outro artigo que merece ser citado é o artigo 211, no qual a carta magna determina de forma pontual o papel que cabe aos entes federados (aqui devemos entender como o quarteto União, Estados, Distrito Federal e Municípios), que devem, por meio de um sistema de colaboração mútua, prover na medida de suas responsabilidades a organização e oferta dos diferentes níveis de ensino.

> § 1.º A União organizará e financiará o sistema federal de ensino e o dos Territórios, e prestará assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória. § 2.º Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e pré-escolar (BRASIL, 1988, p. 61).

A Constituição Cidadã inovou ao trazer garantias constitucionais referentes à educação brasileira, garantindo em lei o mínimo a ser aplicado em educação básica por ente federativo. A constituição não somente determinava os sujeitos de direito, mas também se preocupou em ofertar este ensino e que ele fosse também um ensino de qualidade. De forma inovadora, a carta magna zelou em atender a pessoas com deficiências e instituiu o ensino

regular noturno. As políticas públicas, neste sentido, encontravam outra situação, não mais que leis fossem instituídas para garantir a educação básica, gratuita e de qualidade, mas sim fazer com que a lei que assegurava esses direitos fosse de fato executada, alcançando todos que precisavam.

E foi com base na Constituição e na lei de diretrizes e bases (LDB) 9394/96 que diversas políticas públicas foram sendo criadas, priorizando dar vazão à legalidade do direito de fornecer acesso à escola pública de qualidade para todos. Conforme prevê o art. 87 da LDB 9394/96, cria-se o Plano Nacional de Educação (PNE-2001-2010) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1997, sendo este um documento produzido por especialistas do campo educacional. Ele é criado com o objetivo de orientar uma proposta curricular flexível a ser implementada de acordo com as realidades locais e regionais (BRASIL, 2006, p. 35).

Em 1996 surgiu o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF). O FUNDEF foi um fundo especial criado no Brasil pela Emenda Constitucional nº 14 de 1996, durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso. Esse fundo tinha o objetivo de garantir recursos para a manutenção e desenvolvimento do ensino fundamental (1º ao 9º ano) em escolas públicas municipais.

O FUNDEF estabelecia que uma parte dos impostos e transferências estaduais e municipais seria destinada à educação. Os recursos desse fundo deveriam ser aplicados exclusivamente no financiamento do ensino fundamental, visando a melhoraria da qualidade do ensino, a infraestrutura escolar, a formação dos professores e a valorização dos profissionais da educação.

Esse fundo vigorou até 2006, quando foi substituído pelo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB), por meio da Emenda Constitucional nº 53 de 2006. O FUNDEB ampliou o escopo de atuação do fundo, passando a englobar também a educação infantil e o ensino médio, tornando-se uma importante fonte de recursos para a educação básica no Brasil. O FUNDEB foi fundamental para ajudar a melhorar a qualidade da educação pública e a promover a equidade no acesso à educação em todo o país.

> [...] a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEF em 1996 e do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB dez anos depois (2006), representam importante avanço no mecanismo de repartição desses recursos vinculados, pela inserção da variável "nº de alunos" no processo de distribuição automática do montante gerado, em favor dos governos subnacionais (BORGES, 2007, p. 13).

> Mais uma vez entrando em cena o contexto atual da sociedade, observando as necessidades de ordem sociais, econômicas e políticas e com o intuito de gerir os recursos de forma legal, foi criado o Plano Plurianual (PPA), que é um instrumento de planejamento governamental utilizado no Brasil para estabelecer as diretrizes, objetivos e metas da administração pública em um período de quatro anos. O PPA foi instituído pela Constituição de 1988, que também criou o modelo do atual sistema orçamentário, todos os PPAs são PPA 1991-1995; PPA 1996-1999; PPA 2000-2003; PPA 2004-2007; PPA 2008-2011; PPA 2012-2015; PPA 2016-2019. . O PPA é um plano de médio prazo que define as políticas públicas e programas que o governo pretende executar ao longo do período estabelecido. Ele contempla as ações dos três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) e abrange tanto as esferas federal, estadual e municipal. O PPA é elaborado pelo Poder Executivo e, após aprovado pelo Congresso Nacional, ele se torna o principal instrumento para a execução das políticas públicas e para a alocação de recursos no período definido. Nesse sentido, o PPA é um dos pilares do processo de planejamento e gestão pública, pois orienta as ações governamentais e possibilita a avaliação dos resultados alcançados[6].

É evidente que, ao longo da história, a educação enfrentou desafios, incluindo o abandono e a negligência. No entanto, a partir da Constituição Federal de 1988, uma mudança significativa ocorreu devido à crescente demanda social. A educação ganhou destaque como uma questão crucial, tornando-se objeto de debates, buscando torná-la mais acessível e efetiva para toda a sociedade. Essa conscientização resultou na implementação de medidas para promover sua popularização e integração no cotidiano da comunidade por meio de legislações de projetos que viabilizasse o acesso à educação de qualidade.

Nesse sentido, foi criado o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE 2007-2022), ou seja, um conjunto de políticas, metas e ações elaboradas pelo governo federal do Brasil para o desenvolvimento e aprimoramento da educação no país. O PDE tem como objetivo promover melhorias em diversas áreas educacionais, como a qualidade do ensino, a formação de professores, a infraestrutura das escolas, a inclusão educacional, a valorização do magistério, entre outros aspectos.

O Plano de Desenvolvimento da Educação é um documento que estabelece diretrizes estratégicas para nortear as políticas públicas voltadas à educação, abrangendo desde

---

[6] Disponível em: https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/plano-plurianual-ppa#:~:text=Em%202020%2C%20iniciou%2Dse%20a,27%20de%20dezembro%20de%202019. Acessado em: 04 ago. 2023.

a educação infantil até o ensino superior. O PDE é atualizado periodicamente, de acordo com as demandas e desafios enfrentados pelo sistema educacional brasileiro, e visa a promover uma educação de qualidade, equitativa e inclusiva para todos os cidadãos.

Segundo Oliveira (2009, p. 204), criou-se em 2007 “o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, uma referência desenvolvida no governo para servir de indicador de qualidade na educação”. Assim, outras políticas públicas são criadas para diminuir as desigualdades sociais deixadas no percurso da história do Brasil.

No meio de tantas alterações dentro do ambiente escolar, que vão desde a reestruturação do meio físico até o aspecto cultural, um novo paradigma surgiu. Por um longo período, a capacidade de escrever o próprio nome era o critério para determinar se uma pessoa era considerada alfabetizada. Entretanto, nos dias de hoje, ser alfabetizado vai além desse aspecto básico. Significa integrar plenamente as práticas de leitura e escrita, desenvolvendo habilidades para utilizá-las efetivamente. Isso inclui o envolvimento com materiais como livros, jornais, revistas, a habilidade para preencher formulários, escrever cartas, utilizar catálogos telefônicos e compreender informações importantes, como as que estão presentes nas bulas de remédios, entre outras situações cotidianas (SOARES, 2001).

## 2.2 Desafios e Perspectivas da Educação Brasileira

A educação no Brasil é um tema de extrema importância e complexidade, com desafios e perspectivas que impactam diretamente no desenvolvimento social, econômico e cultural do país. Ao longo dos anos, têm sido evidentes tanto os avanços quanto os obstáculos, revelando a necessidade contínua de aprimoramento do sistema educacional. Neste contexto, analisaremos os principais desafios enfrentados pela educação brasileira e apontaremos possíveis perspectivas para uma transformação positiva.

O ensino fundamental passou a ser assim designado a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, na qual, conjuntamente com a educação infantil e o ensino médio, passaram a compor a Educação Básica.

Na visão de Sacristán (2000), a escolarização em massa mostra-se um ideal buscado pelas sociedades modernas como condição para o progresso material e espiritual dos indivíduos e da sociedade.

Investir na universalização da educação e em um ensino verdadeiramente eficiente passou a ser objetivo primordial defendido pela ação político-institucional das organizações

multilaterais, estabelecendo-se como meta para os países em desenvolvimento e a contínua melhora deste para os países desenvolvidos (SANTOMÉ, 2003).

Quanto à universalização, os resultados têm apontado uma taxa de atendimento escolar que chega, segundo o Censo Demográfico de 2010, a 96,9% do total de crianças de 7 a 14 anos, o que significa quase a totalidade do atendimento. No entanto, os índices referentes à qualidade do ensino destoam dos da universalização, tanto nos resultados dos sistemas avaliativos nacionais quanto nos internacionais. A Pesquisa Nacional de Amostragem Domiciliar (PNAD), em 2009, apontou que apenas 63,4% dos jovens concluem o ensino fundamental, o que significa que a dita universalização tem se revelado apenas no acesso e não na permanência nem em um aprendizado de qualidade (IBGE, 2008).

As considerações iniciais nos permitem avançar para uma análise mais específica e consolidada no ensino fundamental, na busca de uma educação pública gratuita, com qualidade e acessível a todos e que tenha como objetivo não só o ingresso no sistema de educação, mas também a permanência durante todo o período escolar obrigatório.

Até meados do século passado, o Brasil se encontrava em atraso no que tange à oferta e cobertura escolar, motivo de preocupação quando pensamos no processo de urbanização e desenvolvimento que ocorria no país a partir da década de 1930. Findada a primeira metade do século XX, mais de 50% da população maior de 15 anos era analfabeta e mais de um quarto das crianças entre 07 e 10 anos não frequentavam a escola. Reverter esse quadro tornava-se cada vez mais urgente para responder às exigências do novo padrão produtivo que se consubstanciava com mais veemência na segunda metade daquele século. Sendo assim, Gonçalves (2010, p.21) destaca que "nesse contexto, em meados do século passado, teve início, ainda que muito abaixo do necessário para a superação das desigualdades e garantia dos direitos sociais, a aceleração da escolarização no Brasil". Tal investida fica evidente ao apresentar as taxas de alfabetização e analfabetismo da população que foram se desenhando no país, ao longo do século, conforme pode ser observado na Tabela 1.

**Tabela 1 - Alfabetização da população brasileira de 15 anos ou mais – 1900/2010**

| | População de 15 anos ou mais | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ano | Total (em milhares) | Alfabetizados (em milhares) | Analfabetos (em milhares) | Taxa de alfabetização | Taxa de analfabetismo |
| 1900 | 9.728 | 3.380 | 6.348 | 34,7% | 65,3% |
| 1920 | 17.564 | 6.155 | 11.409 | 35% | 65% |
| 1940 | 23.648 | 10.379 | 13.269 | 43,9% | 56,1% |
| 1950 | 30.188 | 14.916 | 15.272 | 49,4% | 50,6% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1960 | 40.233 | 24.269 | 15.964 | 60,3% | 39,7% |
| 1970 | 53.633 | 35.533 | 18.100 | 66,3% | 33,7% |
| 1980 | 74.600 | 55.244 | 19.356 | 74,1% | 25,9% |
| 1991 | 94.891 | 76.209 | 18.682 | 80,3% | 19,7% |
| 2000 | 119.533 | 103.238 | 16.295 | 86,4% | 13,6% |
| 2010 | 144.823 | 130.919 | 13.904 | 90,4% | 9,6% |

Fonte: Tabela construída pela autora. Dados: MEC/INEP, 2003 e Censo Demográfico 2010 (IBGE).

A análise da tabela acima demonstra que a taxa de analfabetismo teve índices decrescentes de forma ininterrupta e, consequentemente, houve um aumento na taxa de pessoas que foram alfabetizadas. No entanto, devemos atentar para o fato de que o número absoluto de analfabetos no país atualmente (13,9 milhões) é mais que o dobro do que era em 1900 (6,3 milhões).

Quando analisamos o atendimento escolar referente à faixa etária de 7 a 14 anos, também notamos uma considerável expansão, o que fez com que, já ao final do século XX, o ensino fundamental obrigatório estivesse praticamente universalizado no que diz respeito ao acesso, chegando em 2000 com 94,9% de atendimento. Esse número ampliou-se em mais 2% na última década, como podemos perceber na Tabela 2.

**Tabela 2 - Taxa (%) de atendimento escolar do grupo etário de 7 a 14 e 15 a 17 anos no Brasil – 1970 a 2010**

| Anos | Atendimento (%) | |
|---|---|---|
| | 7 a 14 anos | 15 a 17 anos |
| 1970 | 63,43 | 42,3 |
| 1980 | 67,17 | 48,64 |
| 1991 | 79,43 | 55,16 |
| 2000 | 94,9 | 77,71 |
| 2010 | 96,9 | 83,3 |

Fonte: Tabela construída pela autora. Dados: Censos Demográficos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010 (IBGE)

Através da lei 11.114/05, que altera a lei de diretrizes e bases nº 9.394/96, torna-se obrigatório o início do ensino fundamental para o grupo etário a partir de 6 anos. Na verdade, podemos entender esta lei como uma ampliação do ensino fundamental, que passa a ter duração mínima de 9 anos. Dessa forma, a taxa de atendimento atual chega a 96,7% dessa população (Censo 2010). Em números absolutos, os 3,3% de crianças dessa faixa etária fora da escola correspondem a 968.456 crianças. Ampliando para a faixa etária de 4 a 17 anos, cuja

obrigatoriedade foi instituída pela EC nº 59/2009, o atendimento escolar, em 2010, foi de apenas 91,5%.

Apesar disso, o crescimento na ampliação do acesso é representativo, diminuindo relativamente à exclusão por falta de escola. No entanto, um outro tipo de exclusão tem se revelado: a que Oliveira (2007) chama de "exclusão na escola". Ou seja, ao se ampliar o acesso, não se criou, paralelamente, as condições de permanência e de sucesso escolar para todos.

> Passávamos da exclusão da escola para a exclusão na escola. Os alunos chegavam ao sistema de ensino, lá permanecendo alguns anos, mas não concluíam qualquer etapa do seu processo de formação, em virtude de múltiplas reprovações seguidas de abandono" (OLIVEIRA, 2007, p. 671).

Passados os obstáculos de inclusão e manutenção do aluno nas séries iniciais e finais do ensino fundamental, passamos a questionar outro fator determinante: a qualidade do ensino ofertado.

De acordo com Franco, Alves e Bonamino (2007), uma avaliação no modelo big data foi instituída no Brasil a partir do início da década de 1990, e foi exatamente em 1995 que a situação se tornou favorável para a sua consolidação como forma de avaliação. Alinhada com o desenvolvimento dessa política já em curso, em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases veio estabelecer que compete à União "assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino" (Art. 9º, inciso VI).

Insta ressaltar que a própria Constituição Federal de 1988 já fazia referência à garantia de um padrão de qualidade no seu inciso VII, artigo 206, sendo responsabilidade da União equalizar oportunidades e estabelecer um padrão mínimo de qualidade (Art. 211, parágrafo 1º) e estabelece a vinculação de recursos no âmbito administrativo que deverão ser aplicados para a realização dessas finalidades (Art. 212). Podemos concluir que tanto o texto constitucional como a legislação deixam claro a necessidade de se ofertar um ensino com qualidade.

A realização da avaliação nacional, através da aplicação dos testes de aferição de qualidade, segundo seus executores, baseia-se no pressuposto de que com eles seja possível avaliar se o aluno domina ou não os conhecimentos designados para aquela etapa. Os resultados permitem a constatação de que a ampliação do acesso não eliminou as fortes desigualdades sociais, regionais e internas dos próprios sistemas, conforme afirmam Franco, Alves e Bonamino (2007).

A Educação no Brasil enfrenta diversos desafios que impactam diretamente o desenvolvimento educacional e social do país. Um dos principais obstáculos é a desigualdade socioeconômica, que se reflete nas diferenças entre regiões e classes sociais. A falta de recursos adequados, infraestrutura, professores qualificados e tecnologia nas escolas pode comprometer significativamente o aprendizado dos estudantes.

Outra questão crítica é a qualidade do ensino oferecido nas escolas públicas e privadas. A valorização e a formação contínua dos professores são fundamentais para elevar o padrão educacional. Além disso, é essencial buscar constantemente atualizar os métodos pedagógicos para garantir uma educação mais eficiente e alinhada às necessidades dos alunos.

O analfabetismo funcional também representa um desafio significativo. Mesmo que muitos indivíduos saibam ler e escrever, têm dificuldades em compreender e interpretar textos, o que prejudica sua participação ativa na sociedade. É preciso investir em estratégias que desenvolvam habilidades de leitura crítica e interpretação, visando a um ensino mais completo e inclusivo.

O financiamento insuficiente da educação é outra questão a ser enfrentada. A falta de investimentos adequados afeta diretamente a infraestrutura escolar, o salário dos professores e a disponibilidade de materiais didáticos e tecnológicos, impactando negativamente a qualidade do ensino.

Para enfrentar esses desafios e garantir uma educação de qualidade, é preciso adotar perspectivas e ações transformadoras. O investimento adequado é fundamental, e o governo deve priorizar a destinação de recursos consistentes para a educação, proporcionando melhorias em infraestrutura, remuneração dos professores e acesso a materiais modernos e tecnológicos.

A tecnologia pode ser uma aliada valiosa na educação, especialmente para ampliar o acesso ao conhecimento em áreas remotas. A incorporação de tecnologias educacionais pode tornar o aprendizado mais atrativo e dinâmico, aumentando o engajamento dos estudantes.

Valorizar a figura do professor é essencial para atrair e reter os melhores profissionais na área. Reconhecendo sua importância, é possível promover um ensino mais qualificado e estimulante para os alunos.

A revisão do currículo escolar também é uma medida importante para preparar os estudantes de forma mais abrangente para os desafios do século XXI. Além das disciplinas tradicionais, é fundamental incluir habilidades socioemocionais, cidadania, empreendedorismo e o uso consciente da tecnologia.

Por fim, a colaboração entre o setor público, empresas e organizações da sociedade civil pode trazer inovação e recursos adicionais para a educação. Parcerias bem-sucedidas

podem ampliar as oportunidades e a qualidade do ensino, garantindo uma formação mais completa e preparando os jovens para um futuro promissor.

Com esforços conjuntos, enfrentando os desafios de frente e adotando perspectivas inovadoras, é possível construir uma Educação Brasileira mais igualitária, inclusiva e de qualidade, preparando nossos estudantes para um futuro de oportunidades e desenvolvimento pleno.

## 2.3 Panorama da alfabetização do Brasil (2019-2021)

A alfabetização é um processo intrincado que engloba muito mais do que apenas a aquisição das letras. Envolve, também, a compreensão da cultura humana, o engajamento em práticas sociais e a capacidade de comunicação. A habilidade de ler e escrever possibilitou ao ser humano estabelecer a comunicação e obter acesso à informação, possibilitando uma participação social efetiva.

Em 2019, o Brasil registrou algumas melhorias no que diz respeito à alfabetização, mas ainda enfrentava desafios significativos. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de analfabetismo para pessoas com 15 anos ou mais foi de 6,8%, o que representou uma redução em relação aos anos anteriores.

O ensino fundamental no Brasil, após a alteração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 11.114/2005), tem uma duração de nove anos. No entanto, apesar da ampliação da duração do ensino fundamental, ainda havia desafios na qualidade do ensino e na garantia de que todas as crianças estivessem alfabetizadas até o final do ciclo.

As avaliações nacionais e internacionais de desempenho educacional também apontavam para desafios na aprendizagem da leitura e escrita no Brasil. Resultados de exames como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) indicavam que uma parcela significativa dos estudantes brasileiros não atingia níveis satisfatórios de proficiência em leitura e escrita.

O SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) surgiu como uma iniciativa do governo brasileiro no objetivo de avaliar e monitorar a qualidade da educação básica no país. Foi criado com a finalidade de fornecer informações sobre o desempenho dos estudantes nas diferentes etapas da educação básica, bem como coletar dados para a análise e o aprimoramento das políticas educacionais.

A criação do SAEB foi um passo importante para a melhoria da educação no Brasil, pois possibilitou o acompanhamento sistemático do desempenho dos alunos em áreas-chave do

conhecimento, como língua portuguesa e matemática. Essas avaliações permitem identificar deficiências e avanços no sistema educacional, subsidiando a formulação de políticas públicas voltadas para o aperfeiçoamento da qualidade da educação.

O SAEB também contribui para a promoção da equidade no acesso à educação, já que permite o monitoramento das desigualdades regionais e socioeconômicas no desempenho dos estudantes. Além disso, o sistema de avaliação é utilizado como base para o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), indicador que avalia o desempenho das escolas e redes de ensino em todo o país.

Com o SAEB, o Brasil passou a contar com uma ferramenta importante para avaliar e acompanhar o progresso educacional, subsidiando a tomada de decisões para aprimorar a qualidade da educação oferecida nas escolas brasileiras.

O SAEB faz uma avaliação de matemática e língua portuguesa que é aplicada a cada dois anos para as turmas do 5º ano e 9º ano do ensino fundamental, além dos estudantes da 3º série do ensino médio, de forma censitária, quando todos os alunos têm de participar.

No processo avaliatório, o Inep usa uma escala de proficiência com nove níveis diferentes e, através de cada etapa, mostra habilidades esperadas dos estudantes avaliados, que vão desde ler palavras de duas a três sílabas, utilizando ou não o apoio de imagens.

Com base nas informações obtidas por meio do SAEB, aplicado no ano de 2021, tanto em escolas públicas quanto em escolas particulares e divulgado em 16 de setembro de 2022, através de uma coletiva do MEC (Ministério da Educação), a proporção de crianças que possuem dificuldades na leitura e escrita no Brasil dobrou nos anos de 2019 e 2021.

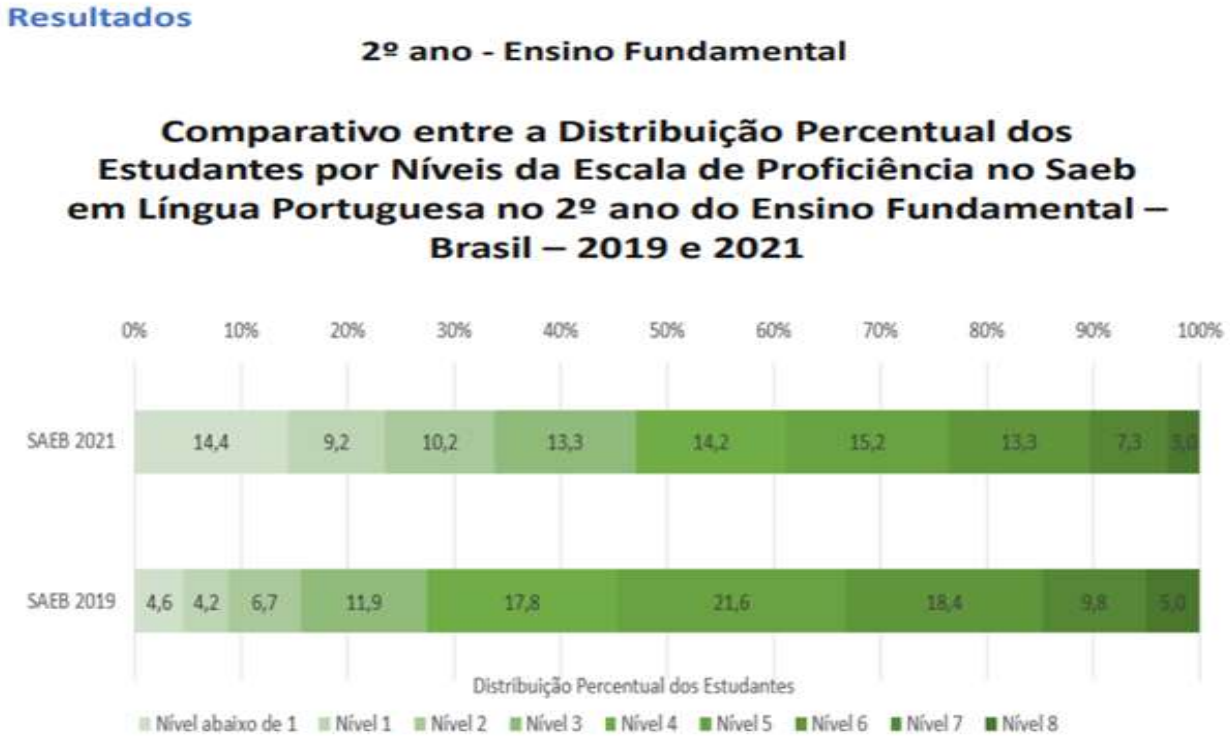
Foi possível constatar que houve um aumento de 18,3% de alunos com níveis abaixo do esperado para a idade no ano de 2021, comparado com o ano de 2019, que tinha 15,5% de alunos nessa situação. Ou seja, o índice subiu de 15,5% para 33,8% em apenas um ano. Ao colocarmos em um estudo prático, isso significaria que três em cada dez crianças não sabem ler nem escrever palavras básicas como “casa” e “pipoca” (SAEB, 2021).

Em 2019, ocorreu uma mudança significativa na Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), que antes era aplicada apenas para estudantes do 3º ano do ensino fundamental. Com a incorporação da ANA pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), ela passou a ser aplicada também para estudantes do 2º ano. O SAEB é gerido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), órgão vinculado ao Ministério da Educação (MEC).

Os resultados da avaliação de 2019 revelaram que 4,6% dos alunos estavam abaixo do nível 1, ou seja, não dominavam qualquer uma das habilidades avaliadas no teste. Entretanto,

em 2021, esse número aumentou significativamente, atingindo 14,4% dos alunos abaixo do nível 1, apontando para uma preocupante queda no desempenho dos estudantes em relação à alfabetização.

**Tabela 3 - Comparativo entre a distribuição percentual dos estudantes**




Fonte: SAEB/INEP, 2021[7].

A partir desses dados, o Inep calcula a proficiência média, que foi de 750 para 725,5 pontos. O cenário apresentado pelas pesquisas indicadas coloca em evidência as limitações do processo de alfabetização entre 2019 e 2021, período da pandemia de Covid-19. A adaptação do processo de educação escolar precisou da utilização de ferramentas digitais. Esse ponto será trabalhado na seção seguinte.

[7] Disponível em: https://educacao.uol.com.br/noticias/2022/09/16/pandemia-saeb-criancas-alfabetizacao.htm. Acesso em: 30 maio 2023.

# 3 O IMPACTO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO MODERNA

Nesta seção, abordaremos o papel das ferramentas digitais na educação moderna, explorando como a tecnologia tem transformado o processo de ensino e aprendizagem. Discutiremos os benefícios e desafios que essas ferramentas apresentam para alunos, professores e instituições de ensino, bem como o potencial de melhorar a qualidade da educação e preparar os estudantes para um mundo cada vez mais digitalizado. Além disso, também consideraremos aspectos importantes, como a exclusão digital, a privacidade dos dados e a necessidade de uma abordagem equilibrada no uso das tecnologias educacionais.

A educação na sua forma presencial exige que estejam num mesmo ambiente físico estudantes e professores que se relacionam num processo mútuo de ensino e aprendizagem. Os processos mencionados podem se desenvolver por meio de várias abordagens de ensino e com o auxílio de diversas ferramentas de suporte, como livros didáticos, experimentos em laboratório, utilização de tecnologias, e outros recursos disponíveis.

Por outro lado, a educação a distância (EAD) não está limitada exclusivamente aos processos educativos realizados por meio das tecnologias digitais, apesar dessa associação ser frequente. Segundo Almeida (2003, p. 329), a EAD surge como um método de ensino inovador que vai além disso.

> [...] como modalidade educacional alternativa para transmitir informações e instruções aos alunos por meio do correio e receber destes as respostas às lições propostas [..]", o que "[...] tornou a educação convencional acessível às pessoas residentes em áreas isoladas ou àqueles que não tinham condições de cursar o ensino regular no período apropriado (ALMEIDA, 2003, p. 329).

A educação a distância acontece de forma virtual, permitindo que os processos de ensino e aprendizagem ocorram em um ambiente próprio, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O AVA é uma plataforma online que oferece um espaço na internet que viabiliza a interação entre alunos e professores, disponibilizando recursos e ferramentas para facilitar o aprendizado.

> [...] integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos (ALMEIDA, 2003, p. 331)

Quando se passou a combinar algumas características do ensino presencial com a educação à distância online, surgiu o que foi instituído como “ensino híbrido”. A ideia é utilizar os dois mundos educacionais, agregando as vantagens da educação online com os benefícios dos conhecimentos de anos de ensino presencial (ALMEIDA, 2003).

O ensino remoto emergencial (ERE), por sua vez, é a adaptação dos processos de ensino e de aprendizagem que foram construídos num ideal de ensino presencial e que são executados em outros métodos, como online, impresso, via áudio, ou outros. O ensino remoto não vem com a proposta de modelo de ensino robusto, mas em busca de suprir uma necessidade temporária para um suporte educacional que de forma rápida e confiável esteja disponível as partes envolvidas no processo (ALMEIDA, 2003).

Segundo Behar (2020), o termo "remoto" denota distância no espaço e refere-se a um afastamento geográfico. O processo educacional é classificado como remoto devido à imposição legal que impede professores e estudantes de frequentarem fisicamente instituições educacionais, visando conter a propagação do vírus. Essa abordagem é considerada emergencial porque, de maneira abrupta, o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve de ser descartado, resultando na implementação imediata de novos planos e práticas educacionais. Tais mudanças ocorreram sem a intenção consciente ou um planejamento prévio de adotar deliberadamente um modelo híbrido de organização curricular.

Em outras palavras, embora o ensino remoto emergencial compartilhe a característica de distância física entre professores e estudantes, ele não pode ser categorizado como educação a distância (EAD), uma vez que não foi projetado e implementado com o propósito específico da EAD, nem com seus objetivos e recursos planejados. Devido a essa diferença, é comum que o ensino remoto adote práticas tradicionais do ensino presencial, especialmente em relação às metodologias de ensino. Os professores que adotaram o ensino remoto emergencial o fizeram inicialmente sem planejamento adequado e sem a formação específica para essa modalidade de ensino.

Com a chegada da pandemia, tornou-se evidente a necessidade de os governos criarem condições para que o ensino, que antes era principalmente presencial, pudesse continuar de forma emergencial, abrangendo desde a educação básica até o ensino superior. Simultaneamente, professores e estudantes tiveram que se adaptar às adversidades impostas pela pandemia, tanto no setor público como no privado. Diante dessa situação, foi crucial para os professores aprender novos métodos para transmitir conhecimentos e interagir com seus alunos.

O ensino remoto colocou em destaque desigualdades que anteriormente não eram tão evidentes, ampliando a visibilidade dos problemas sociais, econômicos e culturais da sociedade. Essa modalidade de ensino tornou mais público e notório os desafios enfrentados pelas diferentes realidades sociais, evidenciando a necessidade de se trabalhar para superar as disparidades educacionais.

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, onde a desigualdade socioeconômica é significativa, essa tarefa se torna ainda mais complexa devido às condições desiguais de acesso às tecnologias. É surpreendente constatar que, mesmo no Século XXI, uma vasta parte da população ainda esteja excluída do acesso à internet e aos recursos tecnológicos essenciais. A esse respeito, Martins (2019, p. 2) assevera que "investem-se grandes recursos para desenvolver novas e sofisticadas tecnologias que servem ao conforto de uns poucos, enquanto outros não conseguem satisfazer suas necessidades básicas".

Frente aos desafios impostos, foi preciso ultrapassar as práticas habituais e os condicionamentos, como ressalta Paulo Freire: "Esta é uma das significativas vantagens dos seres humanos – a de se terem tornado capazes de ir mais além de seus condicionantes" (FREIRE, 2008, p. 25).

Diante do cenário que surgiu com a pandemia do novo coronavírus, também foi apresentado pela OMS um novo tipo de epidemia, a infodemia. Além das *Fake News*, notícias falsas, o crescimento rápido de informações imprecisas sem comprovação científica sobre a COVID-19, também pudemos perceber que aumentou a difusão massiva de "mentiras" e "desinformações" que rapidamente foram compartilhadas nas mídias sociais e acabaram comprometendo o trabalho de pesquisadores, cientistas e autoridades sanitárias.

O movimento anticiência visa colocar em risco ou reduzir a sua credibilidade e não é de se estranhar que este movimento exista com uma força assustadora, pois é fato que os conhecimentos científicos não apoiam os interesses econômicos, políticos ou religiosos de determinada parcela da sociedade e/ou governo.

Nesse contexto de aumento das *Fake News*, professores (as) de diferentes áreas do conhecimento tem o papel de tornar as informações jornalísticas e os artigos científicos em conteúdos formativos e participantes de suas práticas cotidianas. Diante disso, a Educação precisa compreender os fenômenos da cultura midiática e das redes sociais. É bastante oportuno entendermos que as tecnologias, as ferramentas digitais, os aplicativos e *softwares* sociais têm tornado o ensino um desafio ainda maior.

Cada vez mais, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) se tornam parte integrante do cotidiano, desempenhando um papel crucial nas relações e na rotina

das pessoas. Atualmente, as informações chegam em grande velocidade e quantidade, permitindo-nos obter conhecimento sobre fatos e notícias que, há tempos atrás, levariam dias para serem conhecidos.

Podemos resumir que TDIC são as tecnologias que estão inseridas nos métodos informacionais e comunicativos da nossa sociedade. Em suma, são um conjunto de meios que interagem entre si e estão presentes em todo o mundo.

Os dispositivos móveis e smartphones, conectados à internet, proporcionam um amplo acesso a uma vasta quantidade de informações que são atualizadas por espaço tempo de segundos, oferecendo inúmeras fontes e possibilidades de pesquisa. Essa realidade também impactou a forma de se desenvolver em sala de aula. O sistema de ensino já vinha experimentando essa transformação, mas com a expansão da COVID-19, uma mudança rápida e emergencial se tornou necessária. Isso fez com que os professores passassem a ministrar suas aulas por meio do ensino remoto, utilizando as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em seu trabalho de maneira quase que obrigatória.

A internet disponibiliza uma ampla gama de informações, imagens, dados, vídeos e documentos, acessíveis facilmente na palma da mão. Com uma simples pesquisa no Google, obtemos em questão de segundos milhões de resultados. Por exemplo, ao pesquisar "COVID-19" em maio de 2023 via *Google*, foram encontrados aproximadamente 7.280.000.000 resultados em apenas 0,40 segundos. No entanto, é fundamental saber filtrar essas informações, e nesse processo, o papel dos professores e do Ensino de Ciências é de extrema importância.

Quando falamos em tecnologia, devemos abordar a parcialidade que, por diversos momentos, pode e contém um viés político embutido. Segundo a autora Letícia Cesarino (2022), o reconhecimento bifurcado é o conhecimento disseminado apenas a pessoas que fazem parte de um determinado grupo. Os grupos se apresentam das mais diversas formas que vão desde um grupo familiar a um nicho empresarial ou como recentemente pudemos observar no meio político, o chamado orçamento secreto. Aqui os extremos têm proeminência no debate público e o reconhecimento do outro só é possível no interior de um grupo coeso, enquanto as pessoas de fora, vistas como inimigas, causam indignação e repulsa.

Essa constatação é feita através da análise de algoritmos e sua junção com a interação do elemento humano, que une a inteligência artificial e a onda de influencers que manipulam toda uma ideia do seu grupo. Vejamos como essa ideia é posta pela autora Letícia Cesarino:

> Em sua lógica de segmentação de públicos, os algoritmos agregam perfis com comportamentos que eles entendem como sendo similares: o conteúdo do comportamento interessa menos que seus padrões formais. É assim, por exemplo, que usuárias interessadas em parto domiciliar ou alimentação natural podem ser sutilmente direcionadas pelos algoritmos para conteúdos antivacina, ou que comunidades gamer passem a ressoar junto a ecossistemas de extrema direita (Lewis, 2018). Nesse processo, novos públicos são formados e, com eles, novas subjetividades individuais e coletivas. Como a cognição humana não tem acesso à realidade a não ser través de mediações (ou mídia), o resultado pode ser, em casos extremos, a segmentação dos usuários em mundos personalizados que se conectam apenas parcialmente, ou mesmo que se bifurquem, como veremos, em realidades paralelas. Esse é um dos sentidos em que podemos afirmar que as novas mídias têm uma política, e que essa política tem um viés contrário ao da democracia liberal. Elas não apenas enfraquecem as formas de subjetivação e produção de verdade baseadas no reconhecimento universal como reintermediam novas identidades com base em modelos de reconhecimento bifurcado. No caso da política, por exemplo, o colapso da diferenciação entre público e privado que fundamentava a norma da esfera pública liberal leva a uma bifurcação do tipo antagonística (amigo versus inimigo) onde o público passa a ser englobado pelo privado. Nos conspiracionismos, o colapso de contextos entre fato e ficção leva a uma bifurcação entre dois mundos invertidos onde a fição engloba o fato (CESARINO, 2022, p. 113/114).

Assim, a disseminação do conhecimento digital tem o poder de modificar e interferir nas relações sociais, com rearranjos da sociedade pela difusão e uso proeminente das diversas tecnologias digitais existentes (CESARINO, 2022).

Neste cenário cultural, é evidente a expansão de grandes organismos e corporações que fornecem serviços na internet, frequentemente referidos como as "Gigantes da Web" ou "Big Techs". Um acrônimo comum usado para identificá-las é GAFAM - Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft - que representa esse conjunto de empresas que dominam o mercado online e alcançam praticamente todos os seus usuários.

Essas empresas, especialmente a multinacional americana Google LLC, têm como objetivo fornecer pacotes de serviços destinados a facilitar e reduzir os desafios enfrentados pelos usuários no cotidiano digital. Eles oferecem uma ampla gama de serviços, alguns gratuitos e outros não, como e-mail, conferências online, ambientes virtuais, mídias sociais, comércio eletrônico, serviços de armazenamento em nuvem, entre outros.

À primeira vista, é fundamental prestar atenção a essa questão, pois a ideia de receber serviços e produtos gratuitamente, em grande medida, não corresponde à realidade imposta por essas empresas. Elas lucram ao obter informações e monetizar nossos dados nesse processo. Essa dinâmica mercadológica está se aproximando ainda mais da educação pública, especialmente do ensino superior, com o discurso de oferecer serviços e produtos digitais que otimizem o trabalho do professor, aprimorem o aprendizado do estudante e dinamizem a administração acadêmica em sua totalidade, sem custos aparentes para a instituição. No entanto,

é necessário ter um olhar crítico e compreender que, muitas vezes, há interesses comerciais e de coleta de dados subjacentes a essas ofertas "gratuitas".

A ideia, muitas vezes equivocada, de que existe uma imparcialidade tecnológica leva a crer que as tecnologias às quais temos acesso de maneira “gratuita”, faz florescer em nós o sentimento de liberdade e autonomia por intermédio da rede digital. Mas na realidade, a razão do lucro capitalista está implicada nessa relação, pelo dividendo de nossos dados, que já ganharam o título de “novo petróleo”. É necessário desnudar esta visão ingênua diante as tecnologias, como meros consumidores de objetos e sistemas, para compreendê-las de modo crítico na sociedade.

Segundo O'Neil (2020), o algoritmo desempenha um papel crucial nos negócios dessas empresas, que valem centenas de bilhões de dólares. No entanto, seus modelos algorítmicos são opacos e invisíveis para nós, usuários, e muitas vezes operam contra nossos próprios interesses, privilegiando as gigantes da web. Dessa forma, ao interagir com os serviços e interfaces oferecidos na internet, estamos inseridos em uma arena digital amplamente vigiada, em que somos continuamente monitorados, nossos dados são coletados, nossos comportamentos são observados e nossas ações são direcionadas.

Feenberg (2013) indica que a tecnologia, embora vista como uma ferramenta técnica para controle e eficiência, não é neutra, pois o uso que se faz corresponde a interesses bem delimitados. No período da pandemia de Covid-19, o uso das tecnologias foi intensificado para manter a produtividade do trabalho. As adaptações exigidas se tornaram modos de controle e, ainda, uma forma de exceder a carga horária de trabalho.

Do ponto de vista da educação infantil, como efeito, exigia a postura disciplinar de crianças frente às telas. Nesse sentido, direcionava uma formação infantil para o trabalho técnico, para a busca por concentrar a atenção de modo a moldar a postura para o trabalho desde a infância. Essa manutenção das crianças frente às telas não é neutra na medida que reforça incentivos ao consumo digital e funciona como uma preparação para excessiva produtividade por meio da falsa ideia de eficiência pelo uso das tecnologias.

O conceito de "capitalismo de vigilância", introduzido por Zuboff (2015), destaca que os sofisticados algoritmos da Google atuam como intermediários nas relações entre usuários e conteúdos, estabelecendo uma nova fronteira comercial baseada no conhecimento em tempo real do comportamento humano. Essa abordagem cria oportunidades para intervir e modificar o comportamento visando o lucro. Como consequência, as pessoas são reduzidas a meros dados, tornando-se propensas a servir às novas regras impostas pelo capital, que

controlam todos os aspectos de seu comportamento através de uma implacável relação algorítmica retroalimentada em tempo real, com base em fatos e onipresença (ZUBOFF, 2015).

Esse contexto problemático do capitalismo de vigilância é característico de empresas como a Google, que tem se aproximado rapidamente das instituições educacionais públicas. Ela oferece serviços como o Google Workspace, que engloba produtos como o Gmail, Google Meet, Google Classroom, Google Drive, Jamboard, entre outros, através de termos de serviço intrincados e pouco transparentes. Essa abordagem pode ser vista como "generosa", mas também levanta preocupações sobre a coleta e o uso de dados dos usuários.

Ao aderirem aos serviços, as instituições de ensino acabam cedendo seus dados a essas empresas em troca do acesso aos produtos que são amplamente utilizados pela sociedade. Dessa forma, as instituições educacionais continuam com seus processos educativos, contando com o suporte desses recursos digitais. Por sua vez, as Big Techs lucram mais uma vez com a monetização desses dados públicos, que possuem caráter científico e epistemológico. Essa troca gera questões importantes sobre a privacidade e a segurança dos dados, bem como o papel das empresas de tecnologia na educação e na coleta e uso de informações dos usuários.

Dessa forma, é fundamental que o movimento de uma "contracultura" em relação ao capitalismo de vigilância se manifeste através da conscientização reflexiva sobre essa realidade atual. Isso deve resultar na promoção de uma cultura digital crítica, onde os indivíduos tenham a capacidade de compreender as circunstâncias e situações da sociedade e cultura em que estão inseridos, possibilitando uma atuação com criticidade, discernimento, ética e princípios democráticos. É por meio desse engajamento crítico e consciente que podemos buscar alternativas para lidar com os desafios impostos pelo capitalismo de vigilância e suas implicâncias na esfera educacional e na sociedade em geral.

De acordo com Shoshana Zuboff (2015), o primeiro passo para enfrentar o capitalismo de vigilância é desenvolver a consciência sobre sua existência. Em seguida, devemos recorrer à democracia para limitar os excessos desse sistema econômico e alcançar um equilíbrio que assegure nosso futuro.

Para adquirirmos essa consciência sobre o capitalismo de vigilância, é essencial desenvolvermos uma postura crítica em relação à cultura digital, ampliando a formação de indivíduos que sejam letrados digitalmente. Esse movimento não apenas nos equipa para lidar com as grandes empresas de tecnologia que coletam nossos dados, mas também nos permite compreender a dimensão e as complexidades sociais, políticas e econômicas em que estamos inseridos, especialmente no contexto da educação pública brasileira.

Ao fortalecer a criticidade diante do mundo digital, podemos promover um debate informado sobre as questões que envolvem a coleta de dados, a privacidade, a ética e os impactos sociais dessa nova era digital. A conscientização desse cenário nos permite buscar caminhos mais equilibrados, onde a tecnologia seja utilizada de forma responsável e ética, e onde os interesses dos indivíduos e da sociedade sejam preservados em meio ao avanço tecnológico.

As crianças e adolescentes demonstram uma notável capacidade de aprendizado quando se trata de tecnologias, porém é necessário educá-los para além disso. Os recursos tecnológicos, que muitas vezes são utilizados apenas para entretenimento, podem se tornar valiosas ferramentas educacionais. No entanto, a educação digital vai além do simples uso de computadores, celulares e afins. Além de proporcionar diversos benefícios, como estimular o aprendizado, prevenir riscos na internet e melhorar o desempenho escolar, é essencial que tais ferramentas sejam utilizadas com sabedoria, e que os alunos sejam motivados a explorá-las de forma adequada e proveitosa.

Conforme ressaltado por Moran, o papel do professor nesse contexto é de suma importância. Ele deve auxiliar os alunos a contextualizar, ampliar seus horizontes, problematizar situações e descobrir novos significados no conjunto das informações trazidas pelas tecnologias (MORAN, 2000, p. 63).

Ao utilizar recursos tecnológicos de maneira consciente, os educadores podem potencializar o processo de aprendizagem, tornando-o mais atraente e relevante para os estudantes. A educação digital permite o acesso a uma vasta quantidade de informações e oportunidades de pesquisa, incentivando a busca por conhecimento e o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico.

Contudo, é necessário promover o uso responsável da tecnologia, orientando os alunos sobre questões de segurança e ética na internet. Os educadores têm o papel de ensinar os jovens a discernir entre fontes confiáveis e questionáveis, bem como a utilizar as tecnologias de forma construtiva e benéfica para seu desenvolvimento pessoal e acadêmico.

Em resumo, a incorporação da educação digital no ambiente escolar oferece uma ampla gama de possibilidades para enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos. Ao mesmo tempo, demanda uma abordagem cuidadosa e orientada por parte dos educadores, para que as tecnologias sejam verdadeiramente aproveitadas como instrumentos educacionais poderosos e impulsionadores do crescimento intelectual dos estudantes.

Antes de abordarmos as fragilidades do ensino remoto, é imprescindível refletirmos sobre a questão da equidade de oportunidades. No contexto brasileiro, muitos alunos, casas e

famílias não possuem recursos financeiros para arcar com uma boa conexão à internet. Notebooks, computadores, celulares ou tablets são, por vezes, raros ou compartilhados entre vários alunos na mesma residência. Diante dessa realidade, como os professores podem contemplar o maior número possível de alunos?

Cada aluno está inserido em uma família e contexto distintos, e a pandemia apenas ressaltou as muitas pendências estruturais que já existiam na educação. Agora, precisamos enfrentar o impacto e as desigualdades geradas após o período pandêmico. Como educadores, é fundamental buscar soluções inclusivas e acessíveis para garantir que todos os estudantes tenham condições igualitárias de acesso à educação. Isso implica em repensar os métodos de ensino, buscar alternativas para os alunos que enfrentam dificuldades tecnológicas e sociais, e trabalhar coletivamente para superar os desafios impostos pela desigualdade educacional no país. Somente assim poderemos caminhar em direção a uma educação mais justa e inclusiva para todos.

### 3.1 Desafios no Ensino Fundamental: Enfrentando as Questões Educacionais

É notório que as tecnologias tem transformado de maneira significativa a forma de organização da sociedade, de tal modo que não imaginamos mais realizar algumas atividades sem o uso de tais tecnologias, mesmo que não estejamos falando de atividades estritamente essenciais.

Com a transição das aulas do ambiente físico para o mundo on-line, novos e significativos desafios emergiram, os quais anteriormente não eram destacados nos encontros presenciais por não serem necessários. Entre eles, podemos mencionar a falta de conexão à internet e o engajamento dos alunos no ensino remoto.

A necessidade de acesso à internet tornou-se essencial para a continuidade das atividades educacionais, mas muitos alunos enfrentam dificuldades em adquirir uma conexão estável e confiável. Além disso, o engajamento dos estudantes no ambiente virtual é fundamental para o aprendizado efetivo, mas a adaptação a esse novo formato pode ser desafiadora para alguns.

Diante desses obstáculos, educadores e instituições de ensino devem buscar soluções inclusivas que garantam a participação de todos os alunos. Isso envolve o desenvolvimento de estratégias para tornar o ensino remoto mais atrativo e acessível, além de encontrar formas de apoiar os estudantes que enfrentam dificuldades tecnológicas ou de motivação.

É importante reconhecer que a mudança para o ensino remoto trouxe à tona questões que exigem uma abordagem cuidadosa e colaborativa. Ao enfrentar esses desafios, a comunidade educacional pode trabalhar em conjunto para superar as barreiras e garantir que a educação continue a ser uma experiência valiosa e significativa para todos os alunos, independentemente do formato de ensino adotado. Desafios que se aliaram ao cenário educacional brasileiro que vão desde escolas com estrutura física precária, falta de segurança ao corpo escolar e recursos limitados ou escassos.

O acesso à internet, a conectividade, o ambiente propício para o estudo e o planejamento das aulas, bem como a disponibilidade de equipamentos tecnológicos adequados, são algumas das dificuldades enfrentadas por muitos professores e estudantes durante o ensino remoto.

Sem dúvida, uma das melhores formas de preparar os alunos para enfrentarem situações como essa é por meio da implementação de uma disciplina específica no currículo escolar, na qual eles tenham a oportunidade de acessar e utilizar diversas tecnologias, sob a orientação de um profissional capacitado.

Ao analisarmos a realidade atual, na qual a tecnologia está presente em todos os setores, fica evidente a importância de incluir uma disciplina que prepare os alunos para fazerem uso das mais variadas ferramentas tecnológicas. Essa abordagem não apenas os preparará para enfrentarem situações atuais, como as suspensões de aulas e o ensino a distância ou híbrido, mas também os preparará para o mercado de trabalho no futuro.

Uma forma viável de implementar essa disciplina é introduzi-la como eletiva em escolas de tempo integral, permitindo que os alunos possam dedicar um período significativo de aprendizado nessa área. O conteúdo programático pode ser estruturado de maneira progressiva, abordando desde o acesso a aplicativos e sites escolares até o desenvolvimento de habilidades na edição de documentos em softwares como Word, Excel, Power Point, entre outros.

Ao capacitarem os estudantes para utilizar efetivamente as tecnologias, a escola estará promovendo uma formação mais completa e preparando-os para serem cidadãos digitais responsáveis e competitivos em um mundo cada vez mais conectado e digitalizado. Além disso, o domínio das ferramentas tecnológicas é uma competência essencial para diversas áreas profissionais, tornando essa disciplina ainda mais relevante para o futuro sucesso dos alunos.

Quando direcionamos nosso olhar para os estudantes, mesmo para aqueles que possuem acesso à internet, outras questões emergem simultaneamente, tais como o gerenciamento do tempo de estudo em domicílio, o estresse decorrente do confinamento e a

distância do ambiente escolar durante uma crise internacional de saúde pública. Ademais, há ainda o desafio educacional, deve ser levantada a problemática social. O contato com pessoas da mesma idade possibilita trocas de conhecimentos, amadurecimento e desenvolvimento em grupo.

A situação atual acentuou a desigualdade na educação ao adotar o ensino a distância como alternativa. Embora seja uma abordagem inteligente, essa solução não se mostra eficiente para todos os estudantes brasileiros, visto que não corresponde à realidade de muitos deles. Em uma reportagem sobre o abandono escolar entre os mais desfavorecidos, Paula Adamo Idoeta apresenta um levantamento significativo:

> Dos quase 50 milhões de brasileiros entre 14 e 29 anos, mais de 20% - ou seja, 10,1 milhões de jovens - não completaram alguma das etapas da educação básica no litoral cearense, há alunos do ensino médio que já não conseguem mais acompanhar as aulas online, porque têm de trabalhar durante o dia inteiro. No interior do Piauí, educadores recorrem a visitas domésticas e vídeos motivadores para tentar atrair os estudantes que não têm aparecido nos encontros virtuais. Em São Paulo, alunos de baixa renda atendidos por uma organização sem fins lucrativos temiam "voltar para a estaca zero" nos estudos em meio à pandemia. (IDOETA, 2020)

Não podemos deixar de fora a ineficiência da utilização do meio online, principalmente para crianças mais novas, por sua baixa capacidade de concentração e poucos momentos de ludicidade.

Os desafios da educação em tempos de pandemia da COVID-19 são numerosos. Além das questões de infraestrutura e conectividade, a implementação abrupta e sem um apoio adequado do Ministério da Educação (MEC) para o ensino remoto emergencial evidenciou a necessidade de um suporte preparatório para professores e gestores das escolas.

Não existia um planejamento organizacional específico para a modalidade remota, a qual, por compor um modelo de ensino e aprendizagem diferenciado, é carregado de peculiaridades que a difere do modelo presencial.

Com o advento da pandemia, o cenário educacional passou por grandes transformações. Os professores foram praticamente compelidos a utilizar ferramentas digitais e, em questão de dias, migraram do ensino presencial, offline, para o ensino online, distante dos alunos. Foi necessário familiarizar-se com novas plataformas e softwares, e adaptar-se a uma abordagem totalmente nova no processo de ensino. Ressignificar o modo de ministrar aulas tornou-se uma necessidade imperativa para enfrentar esse novo contexto educacional.

O ensino remoto tornou-se uma alternativa rápida e eficaz para atender às demandas impostas pelo distanciamento social estabelecido pela OMS durante esta pandemia. No entanto,

muitos professores perceberam que não foram devidamente preparados para esse formato de ensino. A falta de formação adequada e o desconhecimento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, são obstáculos enfrentados por muitos educadores, além de não possuírem acesso estável à internet e, em algumas situações, nem mesmo um computador.

Essa situação evidencia que o sistema de ensino remoto emergencial adotado exige condições socioeconômicas tanto para os professores como para os alunos. Para que o ensino remoto seja mais acessível e efetivo, é necessário investir em capacitação e recursos tecnológicos para os professores, bem como garantir a disponibilidade de equipamentos e conexão à internet para os alunos. Somente assim poderemos promover uma educação inclusiva e de qualidade em tempos de pandemia.

O professor, que anteriormente tinha controle sobre o ambiente de sua sala de aula, de repente se vê ministrando aulas para uma tela, onde a maioria dos alunos não ativa suas câmeras, resultando na falta de contato direto com eles. Essa situação torna-se estressante, pois surgem inseguranças em relação ao uso da tecnologia, ao processo de aprendizagem, à adaptação dos conteúdos e ao atendimento dos alunos em situação de inclusão.

Além disso, essa nova dinâmica traz uma sensação de sobrecarga de trabalho em comparação ao ensino presencial. Os pais também acompanham as aulas ao lado de seus filhos, uma vez que ambos estão trabalhando no novo ambiente de home office. Enfim, são inúmeras as adversidades a serem enfrentadas.

A transição para o ensino remoto trouxe consigo uma série de desafios para professores, alunos e famílias. A falta de interação presencial e a necessidade de se adaptar rapidamente às novas tecnologias tornaram o processo de ensino e aprendizagem complexos. É fundamental oferecer apoio e suporte adequado para todos os envolvidos nessa nova realidade educacional, de modo a garantir uma experiência de ensino remoto mais efetiva e inclusiva.

Além de terem que se preocupar consigo, cabia aos professores analisar aspectos que influenciam em sua saúde mental: motivação dos alunos; níveis de desenvolvimento deles, didática a ser utilizada, sobrecarga de afazeres domésticos entre outros.

Além dos desafios enfrentados pelos professores, os alunos também passam por dificuldades nesse momento. Eles precisam se adaptar a uma nova forma de aprendizado e enfrentam obstáculos como problemas de acesso à internet, falta de espaço adequado para estudar, questões emocionais, dificuldade no uso das plataformas por parte dos pais e alunos, dificuldade em administrar as atividades, acúmulo de tarefas, entre outros. Essas adversidades tornam o processo de ensino remoto ainda mais complexo e requerem um apoio cuidadoso e efetivo por parte das instituições educacionais e da família para garantir que todos os estudantes

possam continuar aprendendo de forma eficiente e inclusiva. Os pais tinham que conciliar o trabalho com o ensino dos filhos muito tinham a sensação que a função de ensinar tinha sido repassado de forma prioritária para os pais e a escola ficou com o papel de forma secundária. Muitos além de não possuir tempo, não possuíam o conhecimento necessário e vale ressaltar que na grande parte dos domicílios brasileiros esta função foi repassada mais as mulheres que aos homens.

O Ensino Remoto, adotado pelas Instituições de Ensino para mitigar os impactos negativos nos anos letivos de 2020 e 2021, não se limitou apenas ao aumento da desigualdade. Arruda e Nascimento (2021) destacaram que o modelo de aulas remotas trouxe consigo diversos desafios para professores, alunos e famílias.

De um lado, o aluno e a família diante de suas (im) possibilidades em relação ao acesso aos recursos tecnológicos, conexão à internet e à mediação familiar para os estudos. De outro, professores diante de um novo formato de ensino cuja prática não lhes era comum e que exige, além dos recursos tecnológicos e de organização de espaço e tempo, habilidades com o manuseio dos aparelhos, aplicativos e plataformas de gravação, edição e envio de conteúdo (ARRUDA; NASCIMENTO, 2021, p. 38).

Já Silva (2020) entende que a educação em periferias urbanas, onde existe uma desigualdade muito grande em comparação a outras regiões de uma mesma cidade, ficou devendo oferecer “uma educação capaz de produzir equidade nas condições educativas” (p. 3). Almeida; Dalben (2020) ratificam a afirmativa de que o modelo de Ensino Remoto acentua a desigualdade social existente nas escolas.

> A despeito de ser a única opção plausível, dadas as incertezas sobre a duração das medidas de isolamento, a implementação do Ensino Remoto se mostra via de mão dupla: por um lado, permite que o afastamento seja físico, mas não completo, com manutenção de contato social em meio virtual; por outro, traz, de maneira subjacente, o aumento das desigualdades educacionais já demasiadamente expressivas no sistema educacional brasileiro. Diante desse dilema, em contraponto a nada fazer, coube aos profissionais buscar formas de se reinventar para manter seu exercício docente (ALMEIDA; DALBEN, 2020, p. 3).

Alguns pontos positivos podem ser abordados, como a maior interação em família, acompanhamento da rotina dos filhos, conhecimento dos próprios filhos, retorno de momentos tradicionais como refeições em família, leitura e aprendizado.

Os professores avaliaram que um ensino à distância só seria viável com uma internet com velocidade e alcance necessário na escola. Apurou-se que 16% dos professores do país consideram ter acesso a internet com velocidade e alcance adequados dentro das escolas

públicas onde dão aula. Para 99% deles, é imprescindível ou importante melhorar a conectividade das unidades no ano de 2021 (DATAFOLHA, 2020)[8].

Os dados são de pesquisa feita pelo Datafolha a pedido da Fundação Lemann. Foram entrevistados, por telefone, 1.005 professores de todas as regiões do país entre os dias 22 de setembro e 10 de outubro. A margem de erro é de 3 pontos percentuais.

A pesquisa ainda demonstra que o acesso à internet no país ocorre de forma extremamente desigual, já que no Sul 14% dos professores disseram não haver conexão em suas escolas, enquanto no Nordeste, o número é 2,5 vezes maior, ou seja, 35% responderam não ter internet.

De acordo com a professora da Universidade Federal do Ceará (UFC), Cristina Façanha, cuja área de atuação é a Educação Infantil, a pandemia impôs algo completamente inesperado à área educacional como um todo. "As instituições têm defendido a ideia de que é possível reproduzir em casa os espaços de práticas na educação infantil, mas isso pra mim é uma ilusão".

Cristina Façanha aponta para o tempo de exposição a materiais digitais, como computadores e celulares. "Tem que ser, no máximo, uma hora por dia. Pesquisas mostram que a exposição nessa faixa etária não é saudável para o desenvolvimento dela. O ideal é privilegiar atividades como brincar, o sono, o movimento e a alimentação".

> Segundo o professor Dávillo Lima, que leciona no 3º ano do EF da rede pública, a carga horária foi remodelada. "Alterou muito a rotina. A gente tinha hora para começar, mas não para terminar", lamenta. Além disso, o pedagogo precisou repensar planos de aulas que não sobrecarregassem os alunos e os seus responsáveis, sempre em consonância com a realidade socioeconômica de cada um. "A gente fazia tudo com muita sensibilidade. Muitos dos pais não sabem ler, outros são analfabetos funcionais e a gente sabe que eles ficaram com uma responsabilidade grande também de estar ali dando suporte aos filhos".
> As transformações que vieram na esteira da pandemia do novo coronavírus, contudo, não se limitam apenas à didática. "A gente acaba se reinventando como ser humano também", diz Dávillo, que vem direcionando um olhar mais atento às vulnerabilidades dos alunos e familiares. "Por ora, a gente era psicólogo de alguns pais, mães e alunos, que relatam as dificuldades desse momento. Por ora, a gente acaba tendo um vínculo mais afetivo com essas crianças, porque a distância faz isso ter um valor maior", pontua o pedagogo concursado há cinco anos[9].

[8] DATAFOLHA. Pandemia da covid-19 muda rotina de crianças na educação infantil. **Diário do Nordeste.** Disponível em: https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/pandemia-da-covid-19-muda-rotina-de-criancas-na-educacao-infantil-1.2238378. Acesso em 30 maio 2023.

[9] Ibdem.

Com a chegada da pandemia, as fragilidades da rede de ensino público foram expostas com maior transparência. Esta é uma constatação de uma comissão formada por dez deputados e técnicos especialistas na área, trata-se de uma Comissão Externa destinada a acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos do Ministério da Educação (MEC), bem como da apresentação do seu Planejamento Estratégico (CEXMEC), e que passaram os últimos três meses (relatório foi publicado no primeiro semestre de 2021) avaliando o estado da infraestrutura tanto física quanto tecnológica da rede pública de educação, analisando os resultados das políticas de financiamento, as medidas de mitigação da evasão escolar e protocolos de prevenção recomendados. Urge ressaltar que a precariedade observada está acima do que se esperava para o setor público e ainda mais abrangente, indo desde as creches até as universidades.

De acordo com o relatório da comissão, foi apurado que metade das salas de aulas das escolas públicas municipais e estaduais, que são responsáveis por 80% dos estudantes matriculados, foram consideradas inadequadas para uma retomada segura as aulas presenciais.

Uma estatística assustadora quando pensamos na quantidade de estudantes que se encontram em situação de vulnerabilidade e que necessitam retornar ao ambiente escolar sem que haja uma estrutura protegida no que se refere ao ensino e a segurança a saúde.

O relatório ainda revela precárias condições de higiene, onde mais de 4,3 mil escolas públicas, o que corresponde a um terço do total, sequer possuem banheiro. Uma outra análise aponta que mais da metade dos funcionários (52%) não possuem banheiro exclusivo e necessitam utilizar os mesmos banheiros que os alunos. Outro dado alarmante apontado pela comissão foi que no mínimo três mil escolas funcionam sem abastecimento de água, ou seja, o mínimo necessário para que se mantenha a higiene em tempos de pandemia não tem condição de ser fornecido aos estudantes e corpo escolar.

Ainda sobre estrutura física foi apontado que as salas de aulas não possuem tamanho adequado para um retorno seguro em tempos de pandemia, o que não permite o distanciamento necessário para evitar uma possível transmissão. Os dados indicam que 69% das escolas não possuem nenhuma área verde e que uma parcela significativa correspondente a 57% não possui um pátio aberto ou zona ao ar livre.

### 3.2 A Educação em tempo de pandemia: entre a conectividades e os desafios da Ciência

Segundo dados do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), em 2020 mais de 1,8 milhão de alunos não possuíam equipamentos eletrônicos para estudar e aproximadamente cerca de 6 milhões não tinha sequer acesso à internet.

Um relatório da Unesco sobre a América Latina apontou que só em 2030 os alunos brasileiros e de outros países latinos devem voltar para o nível de aprendizagem em que estavam. O mesmo documento mostra, por exemplo, que, em 21 países, crianças das 20% famílias mais ricas têm cinco vezes mais probabilidade de concluir o ensino superior em relação as mais pobres[10].

Em meio ao caos educacional provocado pela pandemia, surgiu um profissional de extrema importância para a continuação do ensino no país: o designer instrucional. É importante esclarecer que "design" é uma área do conhecimento, e "designer" é o profissional que atua nessa área. O termo "instrucional" está relacionado à capacidade de instruir, ensinar, apresentar e direcionar alguém.

Dessa forma, podemos resumir que o designer instrucional é um profissional que trabalha em projetos educacionais, selecionando os métodos mais apropriados para resolver problemas específicos na área da educação, com foco em instruir e facilitar o processo de aprendizagem. Esses profissionais têm um papel fundamental na criação de materiais e recursos educacionais que atendam às necessidades dos alunos e dos professores durante o ensino remoto, garantindo uma experiência de ensino mais eficiente e envolvente em meio a essas adversidades (FILATRO, 2015).

O designer instrucional é encarregado de projetar um plano educacional que resulta em um produto digital - o conteúdo educacional - com objetivos claramente definidos. A forma e as funcionalidades desse conteúdo educacional devem estar alinhadas com os objetivos de aprendizagem, que são estabelecidos durante a etapa de planejamento. Em outras palavras, o designer instrucional é responsável por criar recursos educacionais que sejam eficazes na promoção do aprendizado, garantindo que o conteúdo seja adequado e relevante para o público-alvo e que atenda aos objetivos educacionais estabelecidos (FILATRO, 2015).

Não existe um consenso sobre a formação deste profissional. Para Filatro (2015), o design instrucional é orientado por um corpo de saberes que compreendem algumas dimensões, são elas: tecnocientíficas, pedagógica, comunicacional e tecnológica. Ao conceito apresentado,

[10] Disponível em: https://educacao.uol.com.br/noticias/2021/04/28/desigualdades-da-educacao-durante-a-pandemia.htm. Acessado em 30 maio 2023.

podemos incorporar princípios da psicologia comportamental, do desenvolvimento e da aprendizagem, juntamente com as ciências da informação, da comunicação e da administração, devido à abordagem sistêmica, a gestão de projetos e a engenharia de produção. Essa abordagem multidisciplinar e integrada enriquece o trabalho do designer instrucional, permitindo a aplicação de diversos conhecimentos e técnicas para a criação de soluções educacionais eficazes e alinhadas com as necessidades e objetivos de aprendizagem.

O produto que ele gera deve evidenciar os objetivos do conteúdo educacional, também deve tornar os conteúdos acessíveis para o estudante. Por este motivo, conhecer métodos e as estratégias que viabilizam o processo de ensino-aprendizagem é fundamental para este profissional. Os produtos que o designer instrucional projeta podem ser diversos: livros (impressos ou digitais), *podcasts*, animações, jogos, vídeos, infográficos, entre outros (SILVA; RODRIGUES, 2022). Ainda segundo Filatro (2015), o designer instrucional realiza: a identificação de um problema de aprendizagem; a busca por uma solução e seu respectivo desenvolvimento; a implementação do produto e a avaliação dos resultados.

A atuação do designer instrucional é possibilitada por meio da colaboração de uma equipe integrada. Ele deve contar com o suporte de profissionais de tecnologia da informação e, sempre que possível, com um designer gráfico ou digital. Seu trabalho é realizado em colaboração com professores conteudistas, revisores e outros profissionais relevantes. Em resumo, no cenário ideal, o designer instrucional é parte de uma equipe multidisciplinar que trabalha de forma conjunta para desenvolver soluções educacionais eficazes e alinhadas com os objetivos de aprendizagem. Essa sinergia e cooperação entre os membros da equipe são essenciais para alcançar resultados significativos na educação.

Diante do contexto real das escolas públicas, que não dispõe de uma equipe multidisciplinar para ajudar os educadores nas suas produções, se faz necessário apresentar alguns pontos que compõe o contexto de produção de materiais didáticos baseados na prática do designer instrucional. Para tanto, discorreremos sobre alguns elementos essenciais para a adaptação dos conteúdos do ensino presencial para o remoto.

Como falado anteriormente, no período pandêmico foi utilizado o ensino remoto emergencial, desta forma, o foco era a criação de soluções de ensino remoto, cientes de que estes assuntos em sua forma primordial, seriam debatidos em aulas off-line. Diferente de momentos anteriores, ocorrem de forma concomitante o planejamento e a execução, o que gera incertezas e inseguranças tanto por parte dos educadores quanto para os estudantes.

É inegável que uma parte significativa das escolas enfrenta carências na utilização de tecnologias relacionadas à educação. Essa lacuna ficou ainda mais evidente durante os anos

de 2020 e 2021, durante a pandemia da COVID-19, quando as escolas foram compelidas a adotar métodos educacionais a distância, como aulas on-line, videoaulas, plataformas como Google Sala de Aula, Google Formulários e Documentos do Office.

O conceito de Educação Digital emergiu como uma realidade que deve ser abraçada por profissionais da educação e estudantes. Embora a maioria dos docentes e alunos dos anos finais do ensino fundamental e médio estejam familiarizados com o uso de dispositivos tecnológicos, muitos ainda carecem de conhecimentos digitais quando se trata de ferramentas educacionais. Diante de um mundo cada vez mais informatizado, é imperativo que essas tecnologias também integrem o processo de aprendizagem dos estudantes, aprimorando seus conhecimentos e preparando-os para serem cidadãos críticos e aptos a enfrentar os desafios do mundo globalizado em que vivemos.

Ao adotar efetivamente a Educação Digital, as escolas podem oferecer um ambiente educacional mais enriquecedor, conectado e adaptado às necessidades da era digital. A integração de tecnologias educacionais proporciona acesso a um vasto leque de recursos e informações, facilita a comunicação entre professores e alunos, além de incentivar uma maior interação e participação ativa dos estudantes em seu próprio processo de aprendizagem.

Nesse contexto, é fundamental investir em capacitação para os profissionais da educação, a fim de que eles possam se apropriar plenamente das ferramentas e metodologias digitais, transformando-as em instrumentos pedagógicos poderosos. A colaboração entre instituições de ensino, gestores, docentes e alunos é essencial para garantir uma transição bem-sucedida para a era da Educação Digital, fortalecendo o aprendizado e preparando as novas gerações para serem cidadãos atuantes, adaptáveis e capazes de enfrentar os desafios tecnológicos e sociais do século XXI.

# 4 ANÁLISE DO DÉFICIT ESCOLAR: PERCEPÇÕES E RESPOSTAS DOS PROFESSORES

No intuito de verificar como os professores se sentiram com relação ao ensino remoto, foi feito um trabalho de campo através de um formulário com questionamentos que visaram identificar os maiores problemas sofridos neste período em uma escola da rede municipal de Fortaleza. A pesquisa realizada tem como objetivo trazer de maneira mais próxima a experiência dos educadores durante o período da pandemia. O intuito é oferecer uma visão das vivências e desafios enfrentados pelos profissionais da educação nesse contexto.

Um importante questionamento realizado foi se os respondentes tinham conhecimentos com estudo online antes do período da pandemia, 87% dos entrevistados afirmaram que não utilizava esta plataforma para ambiente educacional, logo, podemos deduzir que não possuíam habilidade e técnicas de ensino neste formato.

Os professores que em algum momento admitiram não utilizar métodos online para dar aulas podem representar uma parcela significativa do corpo docente que enfrentou desafios durante a transição para o ensino remoto ou híbrido. Antes da pandemia ou da adoção generalizada da tecnologia na educação, muitos professores podem ter se apegado ao ensino presencial tradicional como sua principal abordagem.

Como podemos analisar no gráfico abaixo, um percentual de somente 13% já possuía algum tipo de experiência com ensino online:

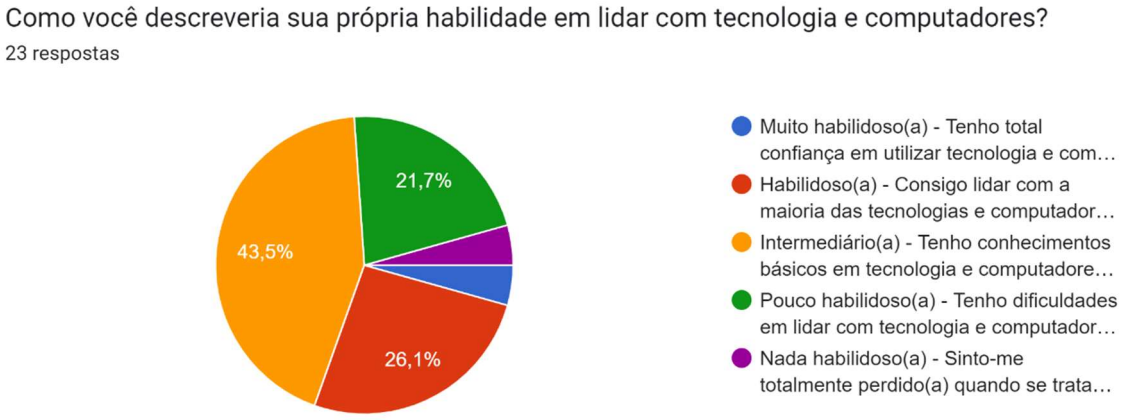
**Gráfico 1 – Experiência em aulas ou atividades online em período anterior a Covid-19**

Fonte: Elaboração da autora.

Para esses educadores, a ausência de métodos online pode ter sido motivada por vários fatores, como por exemplo, não ter familiaridade com a tecnologia e se sentirem inseguros ou desconfortáveis ao usá-la em suas práticas educacionais. Outros podem ter preferido os métodos tradicionais, sentindo que a interação cara a cara é mais eficaz para o aprendizado dos alunos.

Em razão dos dados colhidos acima, os professores foram questionados sobre sua própria habilidade em lidar com computadores e tecnologia, usando uma escala de múltipla escolha que variava desde "muito habilidoso" até "nada habilidoso". Os resultados mostram que praticamente metade do público questionado (43,5%) considera ter habilidades intermediárias, com conhecimentos básicos, enquanto 26,1% se consideram habilidosos e afirmam lidar com a maioria das tecnologias disponíveis, embora ainda enfrentem algumas dificuldades. Além disso, 21,7% dos respondentes afirmam ter dificuldades em lidar com tecnologias e computadores, sendo necessário, em várias ocasiões, solicitar a ajuda de terceiros para realizar suas atividades. Esses resultados refletem uma diversidade de níveis de habilidade tecnológica entre os professores e destacam a importância de oferecer suporte e treinamento adequados para que eles possam se adaptar e utilizar efetivamente as tecnologias em suas práticas educacionais.

**Gráfico 2 – Habilidade no uso de tecnologias e computadores**




Fonte: Elaboração da autora.

Os professores que afirmam possuir habilidades intermediárias com computadores e tecnologias desempenham um papel essencial na educação contemporânea. Nesta era digital em constante evolução, a integração de recursos tecnológicos no ambiente de aprendizado é

crucial para preparar os alunos para as dinâmicas sociais inerentes a vida adulta, como formação no ensino superior e o mercado de trabalho.

Os docentes com habilidades intermediárias em computadores e tecnologias têm a capacidade de utilizar ferramentas digitais e aplicativos para aprimorar a experiência educacional dos estudantes. Eles podem, por exemplo, criar apresentações multimídia envolventes, desenvolver atividades interativas, explorar simuladores, utilizar recursos educacionais online e incentivar a colaboração através de plataformas de aprendizagem.

Conforme a Unesco (2020), antes da crise, já havia uma preocupação mundial com a escassez de professores formados e qualificados. Estima-se que sejam necessários 69 milhões de novos professores capazes de atender à crescente demanda por educação primária e secundária em todo o mundo até 2030 (Unesco, 2020). Com a crise, esse problema preexistente foi intensificado, ressaltando uma questão que vem se arrastando há décadas e que deve ser abordada com atenção para garantir o desenvolvimento de uma educação de qualidade, mesmo em meio a crises.

No Brasil, uma pesquisa conduzida pelo Instituto Península com 7.734 docentes de todo o país entre os dias 13 de abril e 14 de maio de 2020 revelou que, após dois meses de fechamento das escolas, 83% dos professores brasileiros não se sentiam preparados para o ensino remoto. Além disso, surpreendentes 88% deles relataram que deram sua primeira aula virtual após o início da pandemia. Esses números evidenciam uma significativa defasagem na formação dos docentes em relação ao domínio das tecnologias necessárias para a nova forma de ensinar.

A pesquisa também demonstrou outra questão preocupante: 55% dos professores não receberam qualquer suporte ou capacitação para lidar com o ensino remoto. Essa falta de apoio contribuiu para a dificuldade enfrentada pelos educadores em adaptar suas práticas pedagógicas ao ambiente online.

Durante a pandemia, o novo modelo pedagógico adotado na educação trouxe inúmeros desafios para os docentes, pois não estavam preparados para uma mudança tão radical no sistema de ensino. Um dos principais obstáculos enfrentados pelos professores foi a falta de habilidade com o ensino à distância, visto que grande parte deles não estava familiarizada com plataformas virtuais de ensino e não teve tempo suficiente para realizar treinamento adequado (FLAUZINO et al., 2021). Essa situação gerou dificuldades adicionais na adaptação ao ambiente online, tornando a transição para o ensino remoto um processo complexo e desafiador para muitos educadores.

De acordo com Silus, Fonseca e Jesus (2020), tanto professores quanto estudantes enfrentaram desafios significativos durante o período de transição para o ensino remoto. Um dos principais obstáculos foi o uso completo das ferramentas tecnológicas para garantir a continuidade do processo de ensino-aprendizagem e a comunicação efetiva entre ambas as partes. A inserção das tecnologias digitais em todos os aspectos da vida atual exigiu que tanto os professores quanto os alunos saíssem de suas zonas de conforto.

Foram identificados desafios, como frisa Silus, Fonseca e Jesus (2020) como exclusão digital, pois ao não saberem usar métodos online, esses professores podem deixar de atingir uma parcela significativa de alunos que estão familiarizados com a tecnologia e têm acesso a recursos digitais. Isso cria uma lacuna na aprendizagem e pode levar à exclusão de estudantes que não conseguem se adaptar aos métodos tradicionais.

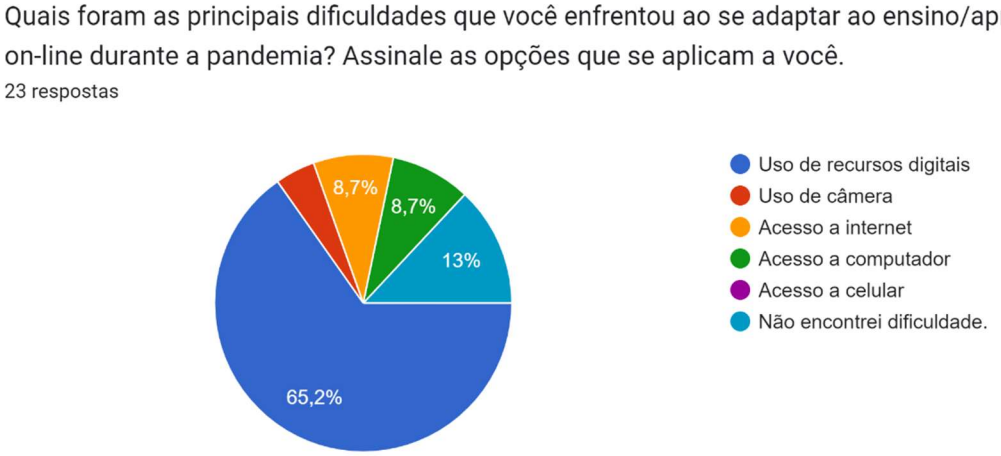
Podemos citar ainda a limitação de recursos educacionais, já que a internet oferece uma vasta gama de recursos educacionais, incluindo vídeos, artigos, simulações interativas e muito mais. A falta de conhecimento sobre como acessar e utilizar esses recursos pode privar os alunos de oportunidades enriquecedoras de aprendizado.

A falta de habilidade em manejar os recursos disponíveis pode gerar menos engajamento dos alunos se bem aplicados os métodos online podem envolver os alunos de maneiras mais interativas e interessantes. A falta de conhecimento nessa área pode resultar em aulas monótonas e menos atrativas, reduzindo a interação dos estudantes.

Os elementos levantados até o momento podem ser constatados quando questionamos os entrevistados sobre suas dificuldades, sendo listado como maior problema a utilização de uso de recursos digitais (65,2%), que incluem falta de habilidade em manusear dispositivos eletrônicos

Associados as problemáticas listadas acima, existem também as dificuldades na obtenção de internet (8,7%) que propicie uma boa qualidade para realização das aulas e atividades, assim como não possuírem computadores para realização do ensino (8,7%).

**Gráfico 3 – Dificuldades na adaptação ao ensino/aprendizagem no formato remoto**




Fonte: Elaboração da autora.

Em conclusão, professores que admitem não saber utilizar métodos online para dar aulas enfrentam uma série de desafios que prejudicam a eficácia de sua prática educacional. É essencial que esses educadores estejam dispostos a aprender e se adaptar às novas tecnologias para melhorar o aprendizado dos alunos e garantir que estejam preparados para o mundo digital em constante evolução.

O crescimento profissional torna-se justificativa para uma realidade de multitarefismo exigido pelo trabalho docente. Dentre as funções docentes, há o incentivo a treinamentos e capacitações. Em um mundo cada vez mais digital, os professores com habilidades intermediárias em computadores e tecnologias são fundamentais para a transformação educacional. Eles representam uma ponte entre o passado e o futuro, adaptando-se às novas demandas e possibilitando que os alunos adquiram as habilidades necessárias para serem cidadãos preparados para o século XXI. Com seu compromisso contínuo de aprendizado e crescimento, esses educadores estão moldando um futuro melhor para a educação através da junção da vivência em sala e recursos tecnológicos.

No entanto, a pandemia de COVID-19 provocou uma mudança abrupta nas abordagens educacionais, forçando muitos professores a explorarem ferramentas e plataformas online para manterem a continuidade do ensino. A transição para o ensino remoto pode ter sido desafiadora para alguns, mas também abriu oportunidades para a descoberta de novos recursos e métodos pedagógicos. Ao serem questionados sobre melhoria nas habilidades digitais tanto para os pais/alunos quanto para os professores ao longo do período da pandemia, a grande maioria, no total de 97,5% alegaram que se sentiram melhores nas suas habilidades ao

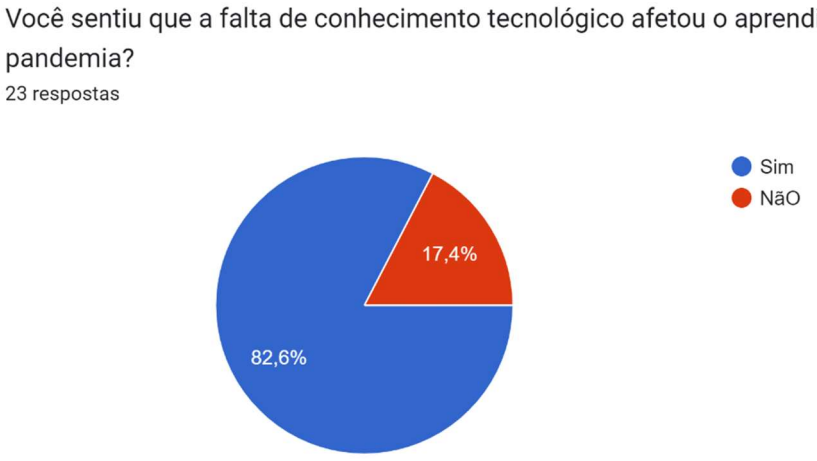
lidarem com métodos virtuais e dispositivos eletrônicos e somente uma pequena parcela de 4,3%, que representa um único respondente que não sentiu melhora neste quesito.

É essencial entender que cada professor tem seu próprio ritmo de adaptação às tecnologias e métodos online. Alguns podem ter abraçado a mudança e incorporado com sucesso novos elementos tecnológicos em suas aulas, enquanto outros podem estar em processo de aprendizagem e aprimoramento contínuo.

A falta de condições adequadas para o desempenho da função docente nessa abordagem restringiu e enfraqueceu não apenas os professores, mas também prejudicou o acesso à educação por parte dos próprios alunos (FERREIRA; BARBOSA, 2020).

Um ponto bastante crucial da pesquisa foi de fato saber se existiu ou não algum prejuízo para os alunos em razão da alteração do ensino presencial para o emergencial de forma remota.

**Gráfico 4 – Conhecimento tecnológico e a percepção sobre o ensino e aprendizado**




Fonte: Elaboração da autora.

Ao analisarmos o gráfico acima, podemos perceber que cerca de 82,6% dos entrevistados afirmaram que ocorreu um déficit em razão no nível de aprendizado dos seus alunos, um total de 19 respostas dentre os 23 entrevistados. Para alguns alunos, segundo os professores entrevistados, a falta de conhecimento tecnológico pode ter impactado negativamente o aprendizado, pois eles podem ter encontrado dificuldades em utilizar plataformas de ensino online, acessar conteúdo digital, ou participar de atividades interativas virtualmente. A falta de familiaridade com ferramentas como videoconferências, sistemas de

gerenciamento de aprendizado e aplicativos educacionais pode ter dificultado a participação nas aulas e a interação com os professores e colegas.

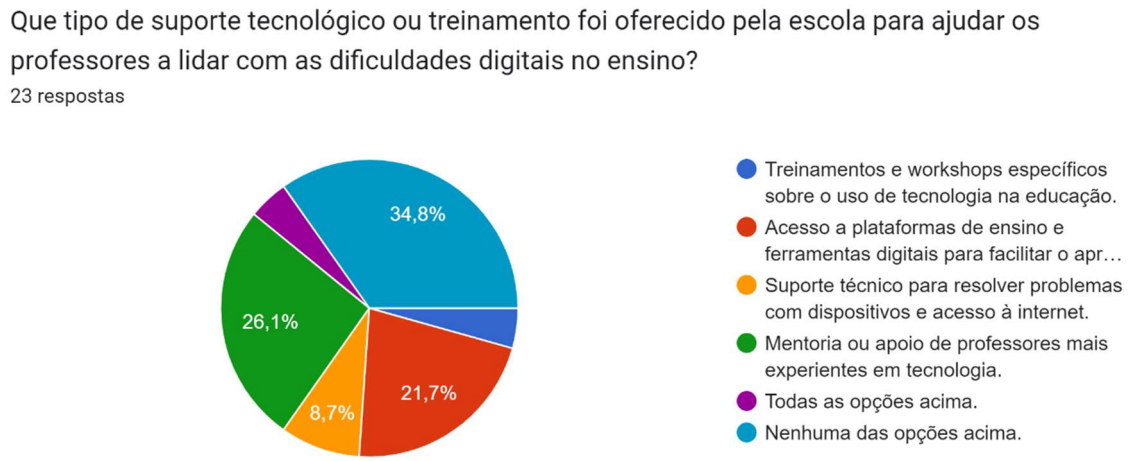
Uma informação que merece destaque é o fato de que os professores relataram que seus alunos enfrentaram dificuldades de acesso à internet durante o ensino remoto. Além disso, quando havia acesso, era comum que a conexão fosse compartilhada entre todos os membros da família, limitando o uso para atividades escolares. A falta de conectividade foi um tema recorrente em diversos relatos, assim como a maior tendência à dispersão dos alunos no ambiente online em comparação ao presencial.

A dificuldade ocorria desde conectar um aparelho à internet, conforme relato do respondente "O conectar o aparelho ao provedor de Internet. Acesso aos e-mails e grupo de WhatsApp", no entanto o maior número de ocorrências relata a falta de internet e aparelho físico para utilizar como instrumento de estudo: "Falta de Internet e até mesmo celular", "Sem acesso à internet, apenas um aparelho por família", "Alguns alunos não tinham celular durante o dia pois os pais levavam para o trabalho, os alunos com necessidades especiais não se dispõe a ficar muito tempo em frente a um celular", "A maior dificuldade de alguns alunos foi a falta de recursos tecnológicos em casa, pois tinha que dividir um único celular com os irmãos" e "Porque muitas vezes tinha só um celular em casa e vários crianças precisavam ter acesso. Algumas vezes só tinham acesso à noite quanto a mãe ou o pai chegava em casa"[11].

Quando perguntados sobre o suporte tecnológico e o treinamento oferecido pela escola para lidar com as dificuldades digitais no ensino, os professores relataram que uma parcela deles buscou mentoria e ajuda de profissionais mais experientes em recursos tecnológicos para aprimorar suas habilidades na ministração das aulas, o que corresponde a um total de 26,1% dos entrevistados, mas o dado alarmante foi que 34,8% dos respondentes afirmaram não ter recebido qualquer suporte relacionado a treinamentos, ou acessibilidade de plataformas para realização do ensino de forma emergencial, assim como um canal para servir de base para resolver problemas com dispositivos ou acesso à internet.

[11] Disponível em: https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/quais-sao-os-desafios-do-ensino-remoto-na-educacao-basica. Acessado em: 04 ago. 2023.

**Gráfico 5 – Treinamento e suporte tecnológico**




Fonte: Elaboração da autora.

O suporte tecnológico e o treinamento oferecidos pelas escolas são fundamentais para garantir que os educadores se sintam confiantes e preparados para enfrentar as dificuldades digitais.

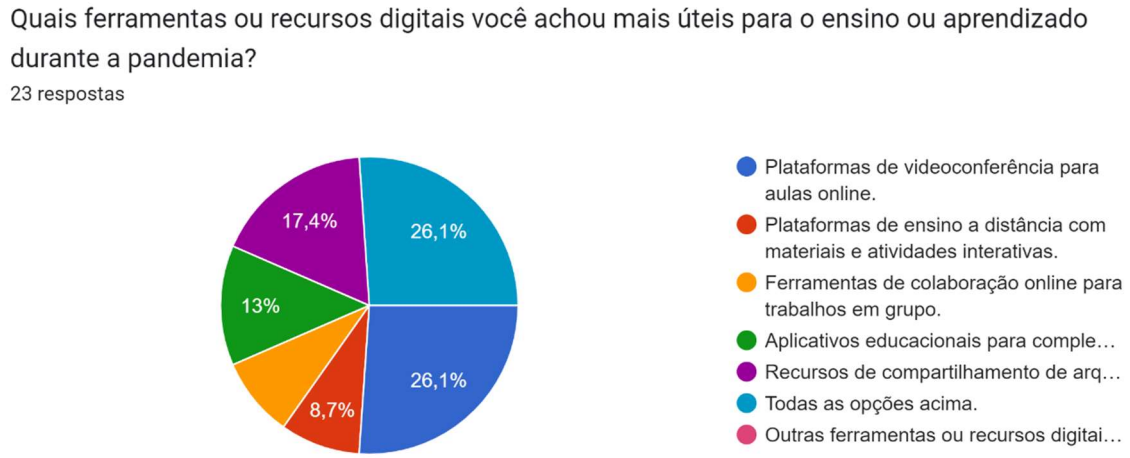
Os treinamentos específicos fornecidos pelas instituições educacionais são uma maneira de capacitar os professores a utilizar efetivamente as ferramentas tecnológicas em suas aulas. Esses treinamentos podem abordar desde o básico, como o uso de plataformas de videoconferência e recursos de compartilhamento de tela, até técnicas mais avançadas de ensino online, como o desenvolvimento de atividades interativas e o uso de recursos multimídia.

Além disso, é encorajador saber que muitos professores também buscam mentoria e ajuda de profissionais mais experientes em recursos tecnológicos para aprimorar suas habilidades. A colaboração entre os educadores pode ser uma poderosa forma de aprendizagem, cujos professores com mais conhecimento na área podem compartilhar suas experiências e dicas práticas para ajudar seus colegas a superar as dificuldades digitais.

As plataformas de videoconferência têm sido uma solução essencial para manter o ensino ativo durante a pandemia, permitindo que professores e alunos se conectem, interajam e compartilhem conhecimentos à distância. No entanto, é importante reconhecer que essas plataformas também têm desafios, como a necessidade de garantir a privacidade dos dados dos usuários, a segurança das reuniões e o gerenciamento da atenção e do engajamento dos alunos em um ambiente virtual.

As plataformas são consideradas fundamentais, de tal modo que representam uma parcela de 26,1% do grau de importância quando questionados sobre quais os recursos mais úteis foram utilizados durante o período de aulas online.

**Gráfico 6 – Ferramentas e recursos digitais utilizados**




Fonte: Elaboração da autora.

À medida que a educação continua evoluindo, as plataformas de videoconferência desempenharão um papel importante na flexibilização do ensino, permitindo opções híbridas ou até mesmo aulas totalmente virtuais. Além disso, elas podem ser usadas para facilitar a colaboração entre alunos e professores de diferentes partes do mundo, promovendo uma experiência de aprendizado enriquecedora e globalizada.

Como estratégia para superar o abismo causado pelo ensino remoto, muitos alegaram que a melhor saída foi criar estabelecer canais de comunicação eficientes entre professores, alunos e familiares para avaliar o progresso educacional dos alunos.

Diante dos desafios impostos pelo ensino remoto, estabelecer canais de comunicação eficientes entre professores, alunos e familiares revelou-se uma estratégia crucial para superar o abismo educacional e acompanhar o progresso dos estudantes.

Com a mudança para o ensino online, a interação cara a cara entre professores e alunos foi substituída por ambientes virtuais, o que pode tornar mais difícil para os educadores acompanhar o desenvolvimento acadêmico dos alunos. No entanto, ao criar canais de comunicação eficientes, essas barreiras foram atenuadas.

A comunicação aberta e regular entre professores e alunos permite que os educadores forneçam orientação e feedback individualizado. E-mails, mensagens instantâneas,

chats de vídeo e plataformas de aprendizado online tornaram-se importantes ferramentas para estabelecer essa conexão e acompanhar o progresso dos alunos.

Além disso, envolver os familiares nesse processo mostrou-se fundamental. Os pais ou responsáveis, ao estarem cientes do andamento educacional de seus filhos, podem contribuir positivamente em seu desenvolvimento. Por meio de reuniões virtuais, boletins informativos e relatórios de progresso, os familiares podem participar ativamente da educação de seus filhos e oferecer suporte adicional em casa.

Os canais de comunicação eficientes também são fundamentais para identificar possíveis dificuldades de aprendizagem dos alunos. Com uma comunicação regular, os professores podem perceber sinais de desinteresse, desmotivação ou problemas de compreensão e intervir apropriadamente para auxiliar o aluno antes que o problema se agrave.

Vale destacar que a criação desses canais de comunicação não se restringe apenas a questões acadêmicas. Em um momento de distanciamento social, o contato frequente entre professores, alunos e familiares também desempenhou um papel importante no suporte emocional e no bem-estar dos estudantes.

Os conteúdos e a interação com pais e alunos passaram a ser transmitidos através de grupos no WhatsApp, tornando esse aplicativo uma ferramenta acessível e importante para os docentes durante a pandemia. Por meio desses grupos, os professores podem postar vídeos, aulas e atividades, utilizando o celular como uma das principais ferramentas de trabalho neste período desafiador (PORCINO; 2021).

Entretanto, uma das grandes dificuldades enfrentadas ao utilizar o WhatsApp como ferramenta de ensino/aprendizagem é a dispersão dos alunos durante o horário de estudos. Isso ocorre porque o WhatsApp não se limita apenas aos grupos escolares e/ou de estudos, permitindo que os alunos se envolvam em outras conversas e atividades fora do contexto educacional (SILVA; RODRIGUES, 2022).

Foi com base no questionamento sobre a percepção de deficiências que alguns dados foram coletados. De acordo com os entrevistados diversas deficiências foram observadas pelos professores nos alunos, abrangendo desde a falta de progresso no processo de leitura e alfabetização até a ausência de experiências dentro do ambiente escolar que contribuem para o aprendizado. As repostas coletadas mostram que “Houve retrocesso sim, pois o ensino à distância não proporciona a socialização necessária e é essencial que haja vivências concretas em sala de aula para que o processo de ensino aprendizagem se dê de maneira efetiva”[12].

[12] Disponível em: https://porvir.org/para-93-dos-professores-defasagem-na-aprendizagem-e-principal-problema-deixado-pela-pandemia/. Acesso em: 04 ago. 2023.

Além disso, notou-se a carência de apoio familiar no estudo realizado em conjunto com pais e cuidadores, com resposta no sentido de “Sim. Os que não tiveram auxílio da família apresentaram baixa aprendizagem”, “Sim aqueles alunos que a família não esteve presente ficaram com sua aprendizagem mais defasada em relação a outros alunos” e “Sim, principalmente daqueles em que os pais não tinham como orientá-los”. Houve também alunos que apresentaram regressão no processo de leitura e escrita “Com certeza! Uma regressão considerável, alunos lendo menos e escrevendo pior.”. Além dessas questões, foi percebido que muitos estudantes manifestavam quadros de ansiedade. Essas observações têm sido uma preocupação para os educadores, que estão empenhados em encontrar soluções para atender às necessidades educacionais e emocionais de seus alunos[13].

O apoio familiar é essencial para o sucesso educacional dos alunos, especialmente durante o ensino remoto. A colaboração entre pais, cuidadores e professores é importante para garantir que os estudantes se mantenham engajados, organizados e apoiados em suas tarefas escolares. A carência de apoio familiar pode prejudicar o desempenho acadêmico dos alunos e dificultar a adaptação ao ensino online.

A falta de progresso no processo de leitura e alfabetização é uma questão crucial que afeta o desenvolvimento acadêmico dos alunos. A transição para o ensino remoto pode ter agravado esse problema, uma vez que o contato presencial com os professores e a interação com colegas são fatores que auxiliam nesse processo.

A ausência de experiências dentro do ambiente escolar também é uma preocupação. O ambiente escolar proporciona oportunidades valiosas para aprendizagem prática, interações sociais e atividades extracurriculares, que podem enriquecer a educação dos alunos. O ensino remoto pode ter limitado a exposição a essas experiências, afetando negativamente o desenvolvimento integral dos estudantes.

A regressão no processo de leitura e escrita é uma preocupação adicional, indicando que alguns alunos podem ter perdido habilidades já adquiridas durante o período de ensino remoto. Essa regressão pode estar relacionada à falta de prática ou à dificuldade de manter a concentração e o foco durante a educação online.

A manifestação de quadros de ansiedade em muitos estudantes é outra preocupação séria. A mudança para o ensino remoto pode ter gerado inseguranças, estresse e isolamento social, contribuindo para o aumento da ansiedade entre os alunos.

---

[13] Ibdem.

Os educadores estão comprometidos em encontrar soluções para atender às necessidades educacionais e emocionais de seus alunos. Isso pode incluir a implementação de estratégias específicas para apoiar a leitura e a alfabetização, o desenvolvimento de programas de apoio psicossocial e a busca por maneiras de envolver os alunos em experiências de aprendizado significativas, mesmo que remotamente.

Em suma, as deficiências observadas pelos professores têm sido uma preocupação para a comunidade educacional, mas também uma oportunidade para promover a inovação e o aprimoramento contínuo do ensino. O trabalho conjunto entre educadores, famílias e estudantes é essencial para superar os desafios impostos pela educação remota e garantir que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade, bem como o suporte emocional necessário para prosperar acadêmica e emocionalmente.

# Questionário professores

questionário para conclusão de dissertação

1. Você é professor ou mãe/pai/responsável de aluno?

Professor

Pai

Mãe

Responsável

2. Qual é a idade do aluno?

Sua resposta

3. Como você descreveria sua própria habilidade em lidar com tecnologia e computadores?

Muito habilidoso(a) - Tenho total confiança em utilizar tecnologia e computadores para diversas tarefas.

Habilidoso(a) - Consigo lidar com a maioria das tecnologias e computadores, mas ainda tenho algumas dificuldades em certas áreas.

Intermediário(a) - Tenho conhecimentos básicos em tecnologia e computadores, mas preciso aprender mais para me sentir mais confiante.

Pouco habilidoso(a) - Tenho dificuldades em lidar com tecnologia e computadores e muitas vezes preciso de ajuda para realizar tarefas simples.

Nada habilidoso(a) - Sinto-me totalmente perdido(a) quando se trata de tecnologia e computadores e dependo completamente de outras pessoas para me ajudar.

4. Antes da pandemia, você ou seu aluno tinham experiência significativa em aulas ou atividades on-line?

Sim

Não

5. Quais foram as principais dificuldades que você enfrentou ao se adaptar ao ensino/aprendizagem on-line durante a pandemia? Assinale as opções que se aplicam a você.

Uso de recursos digitais

Uso de câmera

Acesso à internet

Acesso a computador

Acesso a celular

Não encontrei dificuldade.

6. Você sentiu que a falta de conhecimento tecnológico afetou o aprendizado ou o ensino durante a pandemia?

Sim

Não

7. Que tipo de suporte tecnológico ou treinamento foi oferecido pela escola para ajudar os professores a lidar com as dificuldades digitais no ensino?

Treinamentos e workshops específicos sobre o uso de tecnologia na educação.

Acesso a plataformas de ensino e ferramentas digitais para facilitar o aprendizado remoto.

Suporte técnico para resolver problemas com dispositivos e acesso à internet.

Mentoria ou apoio de professores mais experientes em tecnologia.

Todas as opções acima.

Nenhuma das opções acima.

8. Você sentiu que houve uma melhoria nas habilidades digitais tanto para os pais/alunos quanto para os professores ao longo do período da pandemia?

Sim

Não

9. Quais ferramentas ou recursos digitais você achou mais úteis para o ensino ou aprendizado durante a pandemia?

Plataformas de videoconferência para aulas online.

Plataformas de ensino a distância com materiais e atividades interativas.

Ferramentas de colaboração online para trabalhos em grupo.

Aplicativos educacionais para complementar o aprendizado.

Recursos de compartilhamento de arquivos e documentos.

Todas as opções acima.

Outras ferramentas ou recursos digitais (por favor, especificar).

10. Algum aluno enfrentou dificuldades específicas de acessibilidade digital (por exemplo, alunos com necessidades especiais)? Se sim, quais?

Sim

Não

11. Com base na pergunta anterior, quais dificuldades específicas seus alunos enfrentaram? faça uma pequena descrição

Sua resposta

12. Quais estratégias foram adotadas para superar as dificuldades digitais e melhorar a experiência de ensino e aprendizagem durante esse período?

Oferecer treinamentos e capacitações para os professores no uso de tecnologias educacionais.

Disponibilizar dispositivos e acesso à internet para os alunos que não possuíam recursos tecnológicos em casa.

Adotar plataformas de ensino a distância e videoconferência para a realização de aulas online.

Criar materiais educacionais digitais interativos e acessíveis para os estudantes.

Estabelecer canais de comunicação eficientes entre professores, alunos e famílias para acompanhar o progresso acadêmico.

Promover atividades extracurriculares online para estimular o engajamento dos alunos.

Adaptar a avaliação e os métodos de avaliação para o ensino a distância.

Implementar tutoria ou apoio individualizado para alunos com dificuldades no ambiente digital.

Todas as opções acima.

Outras estratégias adotadas (por favor, especificar).

13. De que forma a escola proporcionou aos professores e alunos um retorno seguro das aulas durante a pandemia?

Sua resposta

14. Que lições você acha que podem ser aprendidas com essa experiência em relação ao uso da tecnologia na educação?

Sua resposta

15. Foi possível perceber alguma deficiência na educação ou retrocesso dos alunos em razão do ensino online?

Sua resposta

16. Alguma outra informação ou observação que você gostaria de compartilhar sobre as dificuldades digitais enfrentadas durante a pandemia?

Sua resposta

# 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na introdução foi apresentado como objetivo uma análise do sistema educacional durante o período de pandemia e como este momento refletiu na educação do ensino fundamental das escolas da rede de ensino público da cidade de Fortaleza.

Passamos pela evolução desde os primeiros casos de pessoas infectadas até a eclosão de um surto mundial e como as autoridades foram lidando com o crescente número de casos e mortes.

No Brasil, à medida que o número de infectados crescia, decisões eram tomadas no intuito de reter o contágio, o que incluía a forma mais eficaz até então conhecida para tal, o isolamento social. Foi neste momento que vários setores foram afetados e nele encontram-se as escolas de ensino público.

O ensino fundamental no Brasil tem uma história recente de obrigatoriedade, pois nossa história de país colonizado não proporcionou uma visão mais crítica e compromissada com a educação, ainda mais quando falamos das massas. Há pouco tempo o Brasil mal possuía cobertura escolar minimamente satisfatória, muito menos políticas que investissem no ensino público acessível a todos.

A promulgação da Constituição Federal de 1988 foi um marco na garantia de direitos sociais e gerou reflexos positivos a edição da última lei de diretrizes, em 1996. Foi nesse contexto que políticas públicas se intensificaram no intuito de promover acessibilidade e qualidade no ensino ofertado a população marginalizada.

A história também nos mostra que as políticas não são neutras e objetivas a um determinado fim que, por vezes, contemplam interesses de segmentos sociais dominadores sobre seus dominados. É desta relação que nascem os gargalos educacionais e os abismos entre a teoria e a prática socioeducacional.

A pandemia não causou somente o fechamento das escolas, mas também um sobrecarga para os pais e cuidadores que agora eram responsáveis pela criação e educação dos filhos, gerou um ônus para escolas e professores que tiveram que em caráter de urgência criar um modelo de ensino e ofertar para os alunos um ensino à distância até então nunca utilizado de forma tão intensa.

Neste ponto começamos a refletir sobre as metodologias de ensino e as ferramentas oferecidas dentro sistema público de ensino e em meio a uma pandemia nos debruçamos mais especificamente ao aparato tecnológico necessário para a continuidade das aulas de forma remota.

Com base na pesquisa, foi possível perceber que a grande maioria dos respondentes informou que a maior dificuldade foi não possuir qualquer experiência anterior com ensino online, o que acabou sendo um grande dificultador para aplicação do conteúdo que foi pensado para ser aplicado de forma presencial. Talvez pela pouca proximidade com o mundo online educacional, uma maioria dos entrevistados também relatou ter pouca habilidade com tecnologias e plataformas para ensino à distância, fato que revela que o conteúdo foi aplicado sem utilização máxima das suas potencialidades. Poucos se consideravam de fato habilidosos.

Por fim, o questionamento que dispensa mais atenção é sobre a percepção da esmagadora maioria dos respondentes sobre a existência de déficits educacionais perante os alunos e como eles ou retrocederam diante das aulas online ou como a evolução esperada ficou muito abaixo do esperado. Seja por não possuírem equipamento, por não possuírem apoio da família ou mesmo suporte da escola para uma boa aplicação do conteúdo programático e análise da evolução ou não dos estudantes.

O contexto da pandemia trouxe, como sabemos, muitos desafios, de muitas ordens, para a educação básica. A prática cotidiana de educadoras e educadores, de pais e mães e das próprias crianças e adolescentes foi repleta de dificuldades e, desses diferentes lugares, todos esses sujeitos conseguiam sentir isso já naquele momento. A pesquisa que buscamos fazer tentou, ainda de forma muito limitada, trazer mais elementos, agora científicos, a partir de uma literatura especializada e da percepção de professores de uma escola da rede municipal de ensino de Fortaleza, para essa sensação comum. Seguramente, o universo empírico com o qual trabalhamos, formado por 23 professores de apenas uma escola, não é representativo da totalidade das experiências, o que torna os resultados obtidos um tanto limitados. Por outro lado, esse mesmo universo nos permitiu avançar na compreensão de algumas questões que nos colocamos no início e, principalmente, deixar abertas questões para aprofundar em futuras pesquisas.

Se a falta de experiência prévia com o ensino online e a falta de habilidade com as tecnologias foram elementos que se destacaram nas respostas dos professores, é preciso aprofundar em reflexões sobre como essas dificuldades se materializaram em diferentes realidades, sobre como poderiam ser sanadas em outras ocasiões, etc. Mas, principalmente, se a grande maioria dos entrevistados nota que houve uma dificuldade, uma espécie de déficit na educação desse período, é preciso, a partir dessa constatação, aprofundar na reflexão sobre como esse déficit se reproduz no período pós-pandêmico, como o retorno presencial encontrou essas crianças e adolescentes, e sobre como a educação básica brasileira pode lidar com o legado da pandemia na educação. A compreensão sobre os impactos da educação à distância sem o

devido planejamento e sem estrutura, naquele contexto de urgência, requer ainda muitos estudos. Esperamos que essa pesquisa tenha contribuído, ainda que minimamente, com essa reflexão.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. de. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

AMESTOY, Michele B., BOTON, Jaiane de Moraes. A educação em tempo de pandemia: entre a conectividade e os desafios da ciência. *In*: MAROZO, L.; FELIX, S. (org). **A tecnologia na educação em tempos de pandemia**. Porto Alegre: Ed. FURG, 2022.

ARRUDA, Robson Lima; NASCIMENTO, Robéria Nádia Araújo. Estratégias de Ensino Remoto durante a pandemia de COVID-19: um estudo de caso no 5º ano do Ensino Fundamental. **Revista Thema**, v. 20, n. Especial, p. 37-54, Pelotas-RS, 2021. Disponível em: https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1851/1787. Acesso em: 01 nov. 2023.

BACCIOTTI, K. **Direitos humanos e novas tecnologias da Informação e Comunicação: o acesso à internet como direito humano**. 2014. 186f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

EHAR, P.A. **O ensino remoto emergencial e a educação à distância**. 2020.Disponível em: https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/. Acesso em: 08 ago. 2023.

BECKER, Howard S. **Métodos de pesquisa em Ciências Sociais**. Tradução de Marco Estevão. 3a edição. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.

BORDIGNON, L.; PAIM, M. Artigo. História e políticas públicas de alfabetização e letramento no Brasil. **Momento**, v. 24 n. 1, p. 89-117, jan./jun. 2015.

BORGES, V. O. **Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB:** Impactos Financeiros junto aos Governos Estaduais e Municipais, nos primeiros cinco anos de sua implantação. Dissertação de Mestrado. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). **Avaliação do Plano Nacional de Educação, 2001- 2008.** Brasília, DF, MEC/INEP, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id. Acesso em: 24 nov. 2014.

BRASIL. **Lei 5692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm. Acesso em: 31 jul. 2015.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20/12/1996**. Lei de diretrizes e bases da Educação (LDB). Brasília, 1996.

BRASIL. Plano Plurianual (PPA). Disponível em: https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/plano-plurianual-ppa/acesse-os-planos-plurianuais-anteriores. Acesso em: 4 ago. 2023.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. 2a edição. Rio de Janeiro: Bertrand, 1998.

BOURDIEU, Pierre. **A miséria do mundo**. Tradução de Mateus S. Soares. 3a edição. Petrópolis: Vozes, 1999.

CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil.** O longo caminho. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

CESARINO, Letícia. **O mundo do avesso**: verdade e política na era digital. São Paulo: Ubu Editora, 2022.

DATAFOLHA. Pandemia da covid-19 muda rotina de crianças na educação infantil. **Diário do Nordeste.** Disponível em: https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/pandemia-da-covid-19-muda-rotina-de-criancas-na-educacao-infantil-1.2238378. Acesso em 30 maio 2023.

FERREIRA, Luciana H.; BARBOSA, Andreza. Lições de Quarentena: limites e possibilidades da atuação docente em época de isolamento social. **Práxis Educativa**, v. 15, p. 1-24, 2020. DOI: https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.15483.076. Acesso em: 04 ago. 2023.

FILATRO, Andrea. **Produção de conteúdos educacionais.** São Paulo: Saraiva 2015.

FLAUZINO, Victor Hugo de Paula. Et al. As dificuldades da educação digital durante a pandemia de COVID-19. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. a.06, Ed. 03, v. 11, pp. 05-32. mar., 2021. - ISSN: 2448- 0959. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/educacao-digital. Acesso em 03 de ago. de 2023.

FRANCO, C.; ALVES, F.; BONAMINO, A. Qualidade no ensino fundamental: políticas, suas possibilidades, seus limites. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 28, n. 100, p. 989-1014, Especial - Out. 2007. Disponível em. acesso em 23 jun. 2010.

FREIRE, P. **A Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 37ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

GONÇALVES, Dalcio Marinho. Universalização da educação básica no Brasil: utopia para a construção de uma educação integral. Dissertação (Curso de Mestrado) – Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Programa de Pós-Graduação em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais. Rio de Janeiro: 2010.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio: Síntese dos indicadores 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

IBERO AMERICANO. GT Comunicação. Disponível em: https://www.anpae.org.br/IBERO_AMERICANO_IV/GT1/GT1_Comunicacao/IdnelmaLimadaRocha_GT1_integral.pdf. Acessado em 10 maio 2023.

INSTITUTO PENÍNSULA. **Sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios de coronavírus**. Disponível em: https://institutopeninsula.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Pulso-Covid-19_-Instituto-Peni%CC%81nsula.pdf . Acesso em: 03 ago. 2023.

IODETA, Paula Adamo. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Educação**, v.8, n.3, 2020. Disponível em https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9251/4047. Acesso em: 05 ago. 2023.

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. *Técnicas de pesquisa*. 3ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

LIBÂNEO, José Carlos. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educação e Pesquisa (usp.br)**, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/YkhJTPw545x8jwpGFsXT3Ct/?format=pdf&lang=pt. Acessado em 24 maio 2023.

LUNA, Sérgio Vasconcelos de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. 2ª edição. São Paulo: EDUC, 1999.

MACEDO, Renata Mourão. Direito ou privilégio: desigualdades digitais, pandemia e os desafios da escola pública. **Scielo**. Disponível em: https://www.scielo.br/j/eh/a/SGqJ6b5C4m44vh8R5hPV78m/. Acessado em 24 de abr 2023.

MAROZO, L.; FELIX, S. (org). **A tecnologia na educação em tempos de pandemia**. Ed. da FURG, 2022.

MARTINS, M. R. Educação e tecnologia: a crise da inteligência. **Educação (UFSM)**, v. 44, p. 1- 14, ago. 2019.

MISKOLCI, R.; BALIEIRO, F. Sociologia digital: balanço provisório e desafios**. Revista Brasileira de Sociologia**, v. 6, n. 12, p. 132-156, 2018.

MORAN, José Manuel. Mudar a forma de ensinar e aprender com tecnologias. **Interações**, v. V, n. 9, jan-jun, 2000, pp. 57-72, Universidade São Marcos, São Paulo, Brasil. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35450905. Acesso em: 29 jul. 2023

OLIVEIRA. As políticas educacionais no governo Lula: rupturas e permanências. Revista **Brasileira de Política e Administração da Educação**, v.25, n.2, p. 197-209, 2009. Disponível em:<https://www.google.com.br/#q=Revista+Brasileira+PAE+%E2%80%93+v.25%2C+n.2%2C+p.+197-209%2C+mai.%2Fago.+2009>. Acesso em: 02 dez 2022.

OLIVEIRA, R. Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica. **Revista Educação e Sociedade,** Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 661-690, out. 2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. acesso em 24 de maio de 2011.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa**: como a big data aumenta a desigualdade e ameaça à democracia. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020.

PANEGALLI, F. S.; BERBARDI, G. A utilização do pensamento computacional para promover a emancipação do aluno do ensino fundamental e médio. *In*: PAVÃO, A. C. O; ROCHA, K. M. **Tecnologias educacionais em rede: produtos e práticas inovadoras.** Santa Maria: Ed. Experimental pE.com UFSM. 2017. 269p. ISBN 978-85-92618-03-2.

PORCINO, Gislane Ozorio. **Professores do ensino fundamental e o ensino remoto**: reflexões sobre sua prática. 2021. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Pedagogia- EaD) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/20437/1/GOP08072021.pdf. Acesso dia 03 de agosto de 2023.

ROMANELLI, O. **História da Educação no Brasil**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

SACRISTAN, J. G. **A educação obrigatória**: seu sentido educativo e social. PortoPortugal: Porto Editora, 2000. Coleção Currículo, políticas e práticas.

SANTOMÉ, J. T. **A educação em tempos de neoliberalismo**. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SENADO. **Impactos da pandemia na educação**. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/institucional/datasenado/materias/pesquisas/impactos-da-pandemia-na-educacao-no-brasil. Acessado em: 15 maio 2023.

SILUS, A; FONSECA, ALC; JESUS, DLN. Desafios do ensino superior brasileiro em tempos de pandemia da COVID-19: repensando a prática docente**. Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, e5336, dezembro 2020.

SILVA, Claudio Gomes da. A Importância do Uso das TICS Na Educação. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, Ed. 08, Vol. 16, pp. 49-59, ago de 2018. ISSN: 2448-0959.

SILVA, Roberto Rafael Dias da. Entre a compulsão modernizadora e a melancolia pedagógica: a escolarização juvenil em tempos de pandemia no Brasil. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-12, 2020. Disponível em: https://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa. Acesso em: 01 ago. 2023.

SILVA, G. G. ; RODRIGUES, Raphaella de Abreu M. Impacto da pandemia na educação: como os docentes superaram suas dificuldades no uso das tecnologias e mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem. **Instituto Federal** Goiano, 2022. Disponível e: https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/2999/1/TCC_Gleiciainy_Goulart.pdf. Acessado em: 03 de agosto de 2023.

SOARES, M. **Letramento:** um tema em três gêneros. Belo Horizonte, Autêntica, 2001. 2. ed. p. 13-60.

UNESCO. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a Covid-19**. Paris: UNESCO, 2020. Disponível em: https://www.unesco.org/pt/articles/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-contra-o-aumento-das. Acesso em: 4 ago. 2023

TEIXEIRA, E. C.**O Papel das Políticas Públicas no Desenvolvimento Local e na Transformação da Realidade.** 2002. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a_pdf/03_aatr_pp_papel.pdf. Acesso em: 26 nov 2022.

ZUBOFF, Shoshana. Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. **Journal of Information Technology** (2015) 30, 75–89. Disponível em: https://cryptome.org/2015/07/big-other.pdf Acesso em: 28 mar. 2022.