

**UNIVERSIDADE DE UBERABA**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**TATIANA BORCHES DE OLIVEIRA**

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E A INCLUSÃO/EXCLUSÃO**  
**EDUCACIONAL: UM ESTUDO SOBRE O IMPACTO EM ESCOLAS**  
**PÚBLICAS EM MINAS GERAIS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

**UBERABA - MG**

**2024**



**TATIANA BORCHES DE OLIVEIRA**

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E A INCLUSÃO/EXCLUSÃO  
EDUCACIONAL: UM ESTUDO SOBRE O IMPACTO EM ESCOLAS  
PÚBLICAS EM MINAS GERAIS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba, Trilhas do Futuro, como requisito parcial, para a obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof. Dr. Thiago Reis dos Santos.

**UBERABA - MG**

**2024**

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central UNIUBE

- O4t Oliveira, Tatiana Borchês de.  
Tecnologias de informação e a inclusão/exclusão educacional: um estudo sobre o impacto em escolas públicas em Minas Gerais durante a pandemia da Covid-19 / Tatiana Borchês de Oliveira. – Uberaba, 2024. 128 f. : il., color.
- Dissertação (Mestrado) – Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação em Educação. Linha de pesquisa: Desenvolvimento Profissional, Trabalho Docente e Processo de Ensino-Aprendizagem. Orientador: Prof. Dr. Thiago Reis dos Santos.
1. Ensino auxiliado por computador. 2. Educação. 3. Covid-19, Pandemia de, 2020-. 4. Professores – Formação. I. Santos, Thiago Reis dos. II. Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDD 371.334

**TATIANA BORGES DE OLIVEIRA**

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E A INCLUSÃO/EXCLUSÃO EDUCACIONAL:  
UM ESTUDO SOBRE O IMPACTO EM ESCOLA PÚBLICAS EM MINAS GERAIS  
DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade de Uberaba, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado em 02/08/2024.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Thiago Reis dos Santos  
(Orientador)  
UNIUBE - Universidade de Uberaba.

Documento assinado digitalmente  
 **THIAGO REIS DOS SANTOS**  
Data: 19/08/2024 15:10:10-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Camilo Lelis Jota Pereira  
UNIFAL – Universidade Federal de  
Alfenas.

Documento assinado digitalmente  
 **CAMILO LELIS JOTA PEREIRA**  
Data: 08/08/2024 17:20:20-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Sávio Gonçalves dos Santos  
UNIUBE – Universidade de Uberaba.

Documento assinado digitalmente  
 **SAVIO GONCALVES DOS SANTOS**  
Data: 09/08/2024 08:22:25-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



*À minha família por acreditar em mim e considerar a importância dos meus objetivos, mesmo muitas vezes tendo que abrir mão de minha companhia, devido às minhas ausências.*



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, fonte de força e inspiração, por guiar meus passos e iluminar meu caminho durante toda a jornada acadêmica.

À minha família, pilar e fonte inesgotável de apoio, amor e compreensão ao longo dessa trajetória. Seu suporte foi determinante para minha realização pessoal e acadêmica.

Ao Prof. Dr. Thiago Reis dos Santos, meu orientador e mentor nesta pesquisa, expresso minha profunda gratidão. Sua dedicação, conhecimento e orientação foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. Sua contribuição foi um farol que me guiou através dos desafios acadêmicos, proporcionando aprendizado e crescimento.

Aos Professores Dr. Sávio Gonçalves e Dr. Camilo Lelis pela valiosa contribuição para o desenvolvimento deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento. Sou grata por compartilharem essa jornada comigo.

*“A pandemia nos mostra que ninguém se cura sozinho e que não adianta só você se curar isoladamente - é uma pandemia que tem muito a nos ensinar sobre a nossa própria humanidade e a nossa profunda interdependência com todos os seres do planeta, além de nos lembrar de nossa imensa fragilidade. Um vírus foi capaz de parar o planeta”.*

*(Sato; Santos; Sánchez 2020, p.13)*



## RESUMO

A presente pesquisa investiga os efeitos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TDICs) no processo de inclusão/exclusão educacional dos alunos em escolas públicas de ensino médio em Minas Gerais durante a pandemia. Vinculado à linha de pesquisa “Desenvolvimento profissional, trabalho docente e processos de ensino-aprendizagem”, este estudo integra o projeto de pesquisa "Transformações na Sociedade Telemática: Educação, Subjetividade e Desigualdades" da UNIUBE. O objetivo é analisar as disparidades socioeconômicas preexistentes, o papel das TICs na mitigação dessas desigualdades e avaliar criticamente o impacto das estratégias pedagógicas, como o aplicativo Conexão Escola, bem como a capacitação dos professores no uso efetivo dessas tecnologias como ferramentas educacionais. A pesquisa, de abordagem quanti-qualitativa, possui natureza teórica, utilizando estudo documental e bibliográfico. Para a revisão da literatura, foram consultadas as bases de dados digitais Scientific Electronic Library Online (SciELO) e o Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com seleção, fichamento e interpretação de documentos entre 2017-2023 sobre o uso das TICs no ensino remoto. A pesquisa também incluiu a análise e interpretação de estatísticas educacionais relacionadas ao contexto de Minas Gerais, utilizando dados específicos do período da pandemia (2020-2021) disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua). Os resultados deste estudo observaram uma complexa interação entre acesso às tecnologias, participação dos alunos e desempenho educacional, destacando a necessidade premente de políticas educacionais mais inclusivas e equitativas para enfrentar os desafios da inclusão digital, manifestos na pandemia. Ressalta-se ainda a importância da formação contínua dos professores no uso das TICs e na adaptação às novas demandas educacionais, promovendo práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes em um contexto de ensino remoto. Por fim, é importante destacar que este trabalho foi desenvolvido com o apoio da SEE/MG, no âmbito do Projeto de Formação Continuada e Desenvolvimento Profissional dos Servidores da Educação do Estado de Minas Gerais, Trilhas de Futuro - Educadores, nos termos da Resolução SEE Nº 4.707, de 17 de fevereiro de 2022.

**Palavras-chave:** pandemia; ensino remoto; educação; formação do professor.



## ABSTRACT

This research investigates the effects of Information and Communication Technologies (ICTs) on the process of educational inclusion/exclusion of students in public high schools in Minas Gerais during the pandemic. Linked to the research line “Professional development, teaching work, and teaching-learning processes,” this study is part of the research project “Transformations in the Telematic Society: Education, Subjectivity, and Inequalities” at UNIUBE. The objective is to analyze preexisting socioeconomic disparities, the role of ICTs in mitigating these inequalities, and critically evaluate the impact of pedagogical strategies, such as the Conexão Escola app, as well as the training of teachers in the effective use of these technologies as educational tools. The research, with a quantitative-qualitative approach, has a theoretical nature, utilizing documentary and bibliographic study. For the literature review, the digital databases Scientific Electronic Library Online (SciELO) and the Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) were consulted, with selection, annotation, and interpretation of documents between 2017-2023 on the use of ICTs in remote teaching. The research also included the analysis and interpretation of educational statistics related to the context of Minas Gerais, using specific data from the pandemic period (2020-2021) provided by the National Institute for Educational Studies and Research Anísio Teixeira (INEP) and the Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua). The results of this study observed a complex interaction between access to technologies, student participation, and educational performance, highlighting the urgent need for more inclusive and equitable educational policies to address the challenges of digital inclusion manifested during the pandemic. It also underscores the importance of continuous teacher training in the use of ICTs and adaptation to new educational demands, promoting more inclusive and effective pedagogical practices in a remote teaching context. Finally, it is important to highlight that this work was developed with the support of SEE/MG, within the scope of the Continuing Education and Professional Development Project for Education Workers in the State of Minas Gerais, Trilhas de Futuro - Educadores, under the terms of SEE Resolution No. 4.707, of February 17, 2022.

**Keywords:** pandemic; remote teaching; education; teacher training.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Procedimentos de Coleta da pesquisa.....	22
Figura 2: Fluxograma dos procedimentos da análise documental da pesquisa.....	24
Figura 3: Taxa de pobreza no Brasil segundo o PAB (2012-2021). .....	28
Figura 4: Média de anos de estudo.....	30
Figura 5: Média de anos de estudo/Recorte Detalhado .....	30
Figura 6: Média de tempo que as escolas brasileiras permaneceram totalmente fechadas e parcialmente fechadas em comparação aos países analisados na pesquisa da Unesco (2022) .....	34
Figura 7: Mapa da disponibilidade de cidades em Minas Gerais com sinal de TV .....	41
Figura 8: Passos (1-2) para baixar o aplicativo “Conexão Escola”.....	68
Figura 9: Passos (3-4) para baixar o aplicativo “Conexão Escola”.....	69
Figura 10: Passos (5-7) para baixar o aplicativo “Conexão Escola”.....	70
Figura 11: Vínculo escolar no Ensino Médio durante a pandemia. ....	79
Figura 12: Continuação do vínculo escolar no Ensino Médio durante a pandemia. ....	80
Figura 13: Forma de estudo no Ensino Médio, considerando o ano de 2021. ....	81
Figura 14: Avaliação da percepção do processo de aprendizagem durante a pandemia da COVID-19. ....	81
Figura 15: Tecnologia mais utilizada, para estudar ou se informar durante a pandemia da COVID-19.....	83
Figura 16: Acesso remoto mais utilizado para estudar ou para manter-se informado(a). ....	84
Figura 17: Houve dificuldade (problema) para estudar ou para manter-se informado(a). ....	85
Figura 18: Motivo pelo qual não conseguiu dedicar aos estudos e manter-me informado(a). ....	86
Figura 19: Avaliação se houve dificuldade de infraestrutura – condição de estudos e informação. ....	87
Figura 20: Avaliação das principais dificuldades de infraestrutura – estudos e informação. ....	88
Figura 21: Estratégias adotadas pelas escolas em relação aos professores no ano de 2020 – Ensino Fundamental.....	91
Figura 22: Estratégias adotadas pelas escolas em relação aos professores no ano de 2020 – Ensino Médio. ....	91
Figura 23: Estratégias adotadas pelas escolas em relação aos professores no ano de 2021 – Ensino Fundamental.....	93
Figura 24: Estratégias adotadas pelas escolas em relação aos professores no ano de 2021 – Ensino Médio. ....	94
Figura 25: Diferenças do Ensino Fundamental público e privado com relação ao acesso à internet e equipamentos – Região sudeste.....	95
Figura 26: Estratégias e ferramentas adotadas pelas escolas no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem no ano de 2020 – Ensino Fundamental. ....	96



Figura 27: Estratégias e ferramentas adotadas pelas escolas no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem no ano de 2021 – Ensino Fundamental. ....	98
Figura 28: Estratégias e ferramentas adotadas pelas escolas no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem no ano de 2020 – Ensino Médio. ....	100
Figura 29: Estratégias e ferramentas adotadas pelas escolas no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem no ano de 2021 – Ensino Médio. ....	101
Figura 30: Monitoramento da participação (frequência dos alunos) Ensino Fundamental nas aulas remotas – 2020 – Ensino Fundamental – Região Sudeste. ....	102
Figura 31: Monitoramento da participação (frequência dos alunos) Ensino Fundamental nas aulas remotas – 2021 – Ensino Fundamental – Região sudeste. ....	103
Figura 32: Figura 32 - Monitoramento da participação (frequência dos alunos) Ensino Médio nas aulas remotas – 2020 – Região Sudeste. ....	104
Figura 33: Monitoramento da participação (frequência dos alunos) Ensino Médio nas aulas remotas – 2021 - Região Sudeste. ....	105
Figura 34: Dados de quantidade de municípios mineiros com televisão. ....	106
Figura 35: Dados de acesso à internet – pandemia da COVID-19. ....	107



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Principais textos selecionados para a revisão bibliográfica .....	19
Tabela 2: Procedimento de análise de dados dos materiais teóricos .....	23
Tabela 3: Medidas ou políticas educacionais para garantir continuidade do ensino e minimizar impacto da pandemia da COVID-19 na educação mineira.....	45
Tabela 3: Medidas ou políticas educacionais para garantir continuidade do ensino e minimizar impacto da pandemia da COVID-19 na educação mineira.....	45
Tabela 4: Faixa etária dos respondentes da Pesquisa do ENEM (2022) em Minas Gerais .....	78
Tabela 5: Universo de escolas contabilizadas no CENSO/INEP (2020-2021) – Minas Gerais.....	89



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2. CAPÍTULO 1 - METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
2.1 Abordagem metodológica (pesquisa bibliográfica e documental).....	16
2.2 Critérios de inclusão e exclusão .....	17
2.3 Análise sistemática e crítica dos materiais teóricos selecionados .....	22
2.4 Análise documental das políticas governamentais.....	23
<b>3. CAPÍTULO 2 - UM BREVE PANORAMA DAS DESIGUALDADES E O IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19.....</b>	<b>25</b>
3.1 Um breve panorama das desigualdades socioeconômicas no Brasil .....	25
3.2 Impacto da COVID-19 nas desigualdades sociais.....	32
3.3 Reflexos da desigualdade na educação em Minas Gerais.....	38
3.4 Análise das políticas governamentais e as estratégias pedagógicas na pandemia.....	44
<b>4. CAPÍTULO 3 - IMPACTO DAS TIDICS NO ENSINO REMOTO, A CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES E A IN(EX)CLUSÃO EDUCACIONAL.....</b>	<b>53</b>
4.1 Uso de Tecnologias de Informação no ensino remoto e o educador .....	53
4.2 Capacitação dos professores para o ensino remoto e sua influência desta no desempenho dos alunos .....	58
4.3 O aplicativo Conexão Escola .....	67
4.4 Efeitos do acesso limitado às TIDICs no desempenho dos alunos.....	74
<b>5. CAPÍTULO 4 – DADOS EDUCACIONAIS E A DESIGUALDADE EM NÚMEROS.....</b>	<b>77</b>
5.1 Dados do INEP .....	89
5.2 Efeitos das TIDICs na inclusão/exclusão educacional em escolas públicas de Minas Gerais.....	106
5.3 Estratégias escolares e seu impacto na mitigação das disparidades educacionais.....	110
5.4 Análise crítica da pandemia e a educação .....	114
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>120</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>122</b>



## 1. INTRODUÇÃO

No final de 2019 o mundo foi assolado pela pandemia do “Coronavirus Disease 2019” – COVID-19<sup>1</sup> (em português “Doença por Coronavírus 2019”), uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus*). Essa nova cepa viral foi identificada pela primeira vez em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, localizada na província de Hubei, na China, onde diversos casos de pneumonia relacionados a esse vírus foram observados. Em pouco tempo, o coronavírus da família de vírus responsáveis pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e pela Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) tomou proporções globais, representando uma ameaça significativa à vida humana.

Diante desta realidade, a Organização Mundial de Saúde (OMS), por intermédio de seu diretor geral, Tedros Adhanom Ghebreyesus, em 11 de março de 2020, em Genebra, na Suíça, declarou que a COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus, passava a ser caracterizada como uma pandemia global. O surto e a disseminação rápida do vírus se tornaram uma ameaça para a saúde global (Corrêa; Brandemberg, 2021). Com isso, as escolas tiveram que fechar e isso gerou impacto significativo tanto nas escolas públicas quanto nas privadas. Contudo, durante esse período, os sistemas de ensino apresentaram diferenças marcantes em relação às condições de oferta de conteúdos pedagógicos e à continuidade do processo educacional.

Diante disso, o parecer nº 05/2020 do Conselho Nacional de Educação (CNE) estabeleceu que as atividades educacionais poderiam ser conduzidas por meio digital, fazendo uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TIDIC)<sup>2</sup>. Essas tecnologias incluem plataformas online, que disponibilizam conteúdos, videoaulas, correios eletrônicos, redes sociais, programas de televisão, rádio e materiais didáticos digitais ou impressos distribuídos aos alunos e responsáveis. Cada rede ou sistema de ensino se organizou de acordo com suas particularidades, utilizando esses recursos para implementar o ensino remoto como estratégia de mediação, tanto de forma síncrona quanto assíncrona, para o processo de ensino-aprendizagem. O ensino remoto, embora não seja oficialmente uma modalidade educacional para a educação básica, tornou-se prevalente durante a pandemia de COVID-19 como resposta temporária e emergencial para mitigar

---

<sup>1</sup> A seguir, referenciada no texto apenas pelo acrônimo COVID-19.

<sup>2</sup> A seguir, referenciada no texto apenas pelo acrônimo TIDIC.

os efeitos da suspensão das aulas presenciais, fazendo uso das TIDIC como solução para a continuidade educacional nesse contexto pandêmico (Lima; Ramos; Oliveira, 2022).

Diante desta realidade, tornou-se de grande relevância para os professores, pais e alunos compreenderem de que maneira o uso das TDIC contribuiriam para os processos educacionais dos estudantes da rede pública de Minas Gerais – ou que, pelo contrário, acabaria por promover a submissão do corpo de estudantes do ensino público de Minas Gerais a um processo educacional passivo e restritivo, ao que poderíamos denominar, a partir da perspectiva freiriana, de uma “educação bancária 2.0”, a exemplo da utilização do aplicativo *Conexão Escola*, em sua primeira versão, implementado no ano de 2020 pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais SEE<sup>3</sup>/MG<sup>4</sup>. Em outras palavras, é necessário questionar se a implementação de novos instrumentos educacionais, catalisada durante o período pandêmico, realmente promoveu a inclusão digital ou se, ao contrário, perpetuou as desigualdades no acesso a uma educação pública de qualidade. Essa análise nos auxiliará na formulação de recomendações concretas e viáveis para o debate de formulações de políticas voltadas à inclusão educacional por meio das TIDICs nas escolas públicas de ensino médio em Minas Gerais, na busca por soluções efetivas, distintas de um salvacionismo inócuo, que garantam oportunidades equitativas de aprendizagem para todos os estudantes, independentemente de sua origem socioeconômica.

Dessa forma, o presente estudo pretende responder ao problema: quais foram os efeitos do acesso limitado às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIDICs)<sup>5</sup> no processo de inclusão/exclusão educacional dos alunos em escolas públicas de ensino médio em Minas Gerais durante a pandemia da Covid-19, considerando as desigualdades socioeconômicas e as estratégias adotadas pelas escolas para mitigar essas disparidades?

No cenário educacional contemporâneo, as TIDICs e TIDICs desempenham um papel significativo na definição dos rumos do aprendizado e no acesso à educação. Como destacado por diversos autores, entre eles Cury (2020), a interseção entre a tecnologia e o sistema educacional se tornou especialmente relevante durante a pandemia, um período que catalisou mudanças substanciais nas dinâmicas escolares. Com foco especial na dinâmica educacional mineira, a pesquisa examina as implicações dessas tecnologias no contexto da pandemia, tendo em conta a complexidade das disparidades socioeconômicas preexistentes. O estudo busca avaliar as

---

<sup>3</sup> A seguir, referenciada no texto apenas pelo acrônimo SEE.

<sup>4</sup> A seguir, referenciada no texto apenas pelo acrônimo SEE/MG – quando for exclusivo do estado.

<sup>5</sup> A seguir, referenciada no texto apenas pelo acrônimo TIDICs.

estratégias adotadas pelas instituições de ensino e pelo governo estadual de Minas Gerais e, a partir de modelos de análise específicos, investigar como as iniciativas tecnológicas influenciaram o acesso, a participação e o desempenho dos alunos.

Em Minas Gerais, o governo do Partido Novo, em atividade desde 2019, enfrentou críticas significativas devido à implementação do Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP<sup>6</sup>), que entrou em ação em 12 de maio de 2020, estabelecido por meio da Resolução n.º 4.310. Essa abordagem foi caracterizada por uma estrutura hierárquica e prescritiva. O principal objetivo do governo era assegurar o cumprimento das horas legalmente estabelecidas, no mínimo 800, além de garantir a aprendizagem dos alunos e a execução das propostas pedagógicas nos diferentes níveis e modalidades de ensino oferecidos pelas escolas da rede estadual (Lima; Ramos; Oliveira, 2022).

Ao explorar o papel das TIDICs na implementação do REANP e suas consequências para a inclusão/exclusão educacional, este estudo contribui para uma compreensão mais abrangente dos desafios enfrentados pelos estudantes, professores e famílias em Minas Gerais. A análise das estratégias escolares, como o aplicativo Conexão Escola, e o seu impacto na mitigação das disparidades educacionais acrescentam camadas de complexidade ao debate sobre equidade educacional em um contexto de transformações tecnológicas aceleradas.

A crescente integração das TIDICs no contexto educacional reflete uma transformação profunda na forma como aprendemos e ensinamos. A pandemia de Covid-19 agiu como um catalisador nesse processo, impondo desafios significativos e destacando a urgência de compreender o papel das TIDICs na inclusão/exclusão educacional, especialmente em escolas públicas de Minas Gerais.

A relevância deste estudo reside na necessidade de analisar criticamente o impacto das TIDICs durante um período de mudança abrupta e repleto de incertezas. O acesso a uma educação de qualidade, marcada por equidade e inclusão, tornou-se um imperativo social ainda mais real em um contexto de desigualdades socioeconômicas acentuadas pela pandemia. A justificativa para esta pesquisa se baseia na compreensão de que as lições aprendidas durante esse período crítico podem informar estratégias educacionais futuras, proporcionando uma base sólida para enfrentar desafios similares.

---

<sup>6</sup> A seguir, referenciada no texto apenas pelo acrônimo REANP.

Ao explorar as estratégias adotadas pelas instituições educacionais, com foco especial no aplicativo Conexão Escola e nas capacitações oferecidas aos professores, este estudo busca preencher lacunas importantes na compreensão das dinâmicas educacionais. Aprofundar-se nas experiências vivenciadas em Minas Gerais possibilita uma análise contextualizada, considerando não apenas o impacto tecnológico, mas também os fatores sociais e econômicos que moldam a realidade educacional.

Além disso, a justificativa para esta pesquisa é reforçada pela necessidade de embasar políticas educacionais futuras em dados concretos e análises mais concisas. Com a rápida evolução das TIDICs, a sociedade enfrenta desafios complexos e novos paradigmas educacionais. Este estudo pretende contribuir para melhor orientar a formulação de políticas mais eficazes e equitativas, promovendo uma educação acessível a todos os estudantes, independentemente de suas circunstâncias socioeconômicas. Dessa forma, a pesquisa proposta se justifica não apenas pela atualidade do tema, mas também pelo seu potencial de fornecer contribuições substanciais para o desenvolvimento de estratégias educacionais mais inclusivas, alinhadas com as demandas da sociedade contemporânea.

Portanto, o objetivo geral deste estudo foi analisar como as Tecnologias de Informação afetaram a inclusão/exclusão educacional dos alunos em escolas públicas de ensino médio durante a pandemia da Covid-19, baseada no uso de fontes de dados secundárias, como relatórios governamentais, pesquisas acadêmicas, estatísticas educacionais e artigos científicos. Enquanto objetivos específicos: (i) realizar uma revisão bibliográfica sobre a desigualdade social e econômica no Brasil com foco no período da COVID-19 e seus efeitos na educação das escolas públicas de Minas Gerais; e (ii) verificar as políticas governamentais e as estratégias pedagógicas adotadas para promover a inclusão digital dos alunos em escolas públicas de ensino médio de Minas Gerais durante a pandemia, considerando as desigualdades sociais e econômicas. Esses objetivos são mais viáveis e focados para uma dissertação de mestrado, conforme sugerido.

## **2. CAPÍTULO 1 - METODOLOGIA**

Neste capítulo abordaremos o caminho da pesquisa realizada. Ele, por si, desempenha um papel fundamental no contexto da pesquisa, pois é nele que o planejamento metodológico é delineado e justificado. A importância desse capítulo reside na sua capacidade de estabelecer as bases sólidas que guiarão toda a investigação. Através do planejamento metodológico, definimos os métodos de coleta de dados, as fontes de informação, os critérios de inclusão e exclusão, bem como a estratégia de análise. Essa etapa é essencial para assegurar a validade, a confiabilidade e a relevância dos resultados da pesquisa, conferindo-lhe rigor e consistência. Portanto, representaremos a seguir os pontos relevantes da pesquisa bibliográfica, fontes de dados, critérios de inclusão e exclusão, coleta e análise de dados. Todos estes dados representam a espinha dorsal do estudo, possibilitando-nos criar uma estrutura necessária para alcançar os objetivos propostos e responder às questões de pesquisa de forma sólida e embasada.

### **2.1 Abordagem metodológica (pesquisa bibliográfica e documental)**

A abordagem metodológica adotada nesta pesquisa se concentra na combinação de métodos de pesquisa bibliográfica e documental. Este delineamento metodológico busca a compreensão sobre a utilização das tecnologias digitais como ferramenta de inclusão digital durante os anos da pandemia nas escolas públicas de Minas Gerais.

A pesquisa bibliográfica é essencial para situar o estudo no contexto teórico existente, explorando e promovendo o confronto entre dados, evidências e informações coletadas (Gil, 2022). Esse tipo de pesquisa “pode ser considerada um tipo específico de pesquisa documental, que envolve especialmente documentos como artigos científicos, dissertações, teses, capítulos e livros” (Mattar; Ramos, 2021, p. 184). No entanto, é importante diferenciar as fontes utilizadas, permitindo-nos compreender a evolução conceitual da inclusão digital e seus desdobramentos específicos no cenário educacional, especialmente durante o período da pandemia. Além disso, a pesquisa documental desempenha um papel importante na coleta de dados relevantes, pois contribui com documentos de “primeira mão”, como arquivos de igrejas, sindicatos e instituições, e também inclui materiais já processados, como relatórios de empresas e tabelas, mas que podem

ser reinterpretados para oferecer novas perspectivas e conhecimentos para a investigação (Gil, 2022). A combinação dessas abordagens metodológicas visa não apenas traçar um panorama teórico abrangente, mas também fornecer dados concretos e informações práticas sobre a utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas durante a pandemia. Essa dualidade permite uma compreensão mais holística e embasada, contribuindo para uma análise do uso das TIDICs na inclusão/exclusão educacional no contexto estudado.

Na condução desta pesquisa, utilizamos uma abordagem fundamentada em fontes de dados secundárias de procedências diversas. Das principais consultadas, incluem-se as bibliotecas digitais *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e o Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), reconhecidos por sua riqueza em artigos científicos e informações acadêmicas. Além dessas bibliotecas digitais, consideramos outras fontes relevantes para enriquecer a pesquisa. Dentre elas, destacam-se relatórios governamentais, os quais podem contribuir para ampliar o conhecimento das políticas educacionais adotadas durante a pandemia.

Também exploramos pesquisas acadêmicas específicas sobre o uso das TIDICs no ensino remoto, contribuindo para uma compreensão do tema. A inclusão de estatísticas educacionais relacionadas ao contexto de Minas Gerais também foi fundamental. Utilizamos dados específicos que abrangem o período da pandemia (2020-2021) disponibilizados em fontes confiáveis, como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua)<sup>7</sup>.

Dessa forma, a diversidade de fontes de dados secundárias utilizadas fortaleceu a base desta pesquisa, proporcionando uma visão abrangente e fundamentada sobre o impacto das TIDICs na inclusão/exclusão educacional durante a pandemia nas escolas públicas de Minas Gerais.

## **2.2 Critérios de inclusão e exclusão**

A definição clara desses critérios é imperativo para assegurar a relevância e a especificidade do estudo, concentrando-se no impacto das TIDICs na inclusão/exclusão

---

<sup>7</sup> A PNAD é uma pesquisa realizada periodicamente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que coleta dados sobre as condições socioeconômicas das famílias e indivíduos no Brasil. Ela fornece informações valiosas sobre renda, emprego, educação, saúde e outros aspectos importantes da vida da população brasileira. Dados de Pesquisa da PNAD Contínua – localidade Minas Gerais – sobre Educação e Acesso a TV, Internet e Celular. Disponível em: <https://painel.ibge.gov.br/pnadc/>. Acesso em:

educacional de alunos em escolas públicas de ensino médio durante a pandemia em Minas Gerais. Para serem incluídos nesta pesquisa, os materiais obtidos deviam atender aos seguintes critérios:

- **Relevância ao Contexto Específico:** os materiais devem estar diretamente relacionados ao contexto específico de Minas Gerais, abordando questões específicas das escolas públicas de ensino médio na região durante o período da pandemia.
- **Enfoque nas TIDICs e Inclusão Digital:** os materiais precisam abordar explicitamente o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIDICs) como ferramenta de inclusão digital no ensino remoto durante os anos da pandemia, com ênfase no ensino médio.
- **Base em Fontes de Dados Secundárias:** os materiais devem ser fundamentados em fontes de dados secundárias, como relatórios governamentais, pesquisas acadêmicas, estatísticas educacionais e artigos científicos, para garantir a confiabilidade e validade das informações.

Para a coleta efetiva desses dados, empregamos descritores específicos durante a pesquisa nas bases de dados, tais como “ensino remoto”, “pandemia COVID-19”, “Educação em Minas Gerais”, “Tecnologias de Informação e Comunicação na pandemia” e “desigualdades socioeconômicas e acesso limitado a TIDICs no ensino remoto”. Esses descritores foram essenciais para direcionar a busca e garantir a relevância dos materiais selecionados.

Na Tabela 1 apresentamos uma visão panorâmica e organizada dos principais textos selecionados para a revisão bibliográfica. A tabela destaca informações essenciais, como o nome do(s) autor(es), data de publicação, título do trabalho e objetivo da pesquisa, fornecendo uma referência rápida e eficiente ao leitor. Essa abordagem contribui para a transparência e replicabilidade da pesquisa, permitindo que os leitores identifiquem com maior facilidade as fontes utilizadas e promovendo, assim, a credibilidade e robustez do presente trabalho.

**Tabela 1:** Principais textos selecionados para a revisão bibliográfica

<b>Autor(es) e data de publicação</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>
Carmo, Paciulli, Nascimento (2020)	O impacto do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) por docentes dos Institutos Federais localizados em Minas Gerais em um contexto de pandemia.	Avaliar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) pelos professores dos IF's mineiros e o impacto da sua utilização (ou não) no ensino remoto durante a pandemia ocasionada pelo coronavírus.
Leão, Oliveira e Leão (2020)	Alfabetização na pandemia: políticas públicas do estado de Minas Gerais, Brasil, direcionadas à educação nos anos iniciais do ensino fundamental no período de isolamento social.	Analisar os PETs do Ensino Fundamental (PETs: EF): Anos Iniciais, disponíveis para esses discentes e levantar, quando oportuno, seus auxílios e defasagens.
Morais, Benfica e Patrocínio (2020)	Vulnerabilidade educacional em tempos de pandemia: a situação das Escolas Estaduais de Minas Gerais e o FUNDEB como possibilidade.	Analisar a vulnerabilidade educacional das escolas estaduais do estado de Minas Gerais, devido ao isolamento social causado pela COVID-19, bem como pretende apontar o papel fundamental do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb) como importante mitigador dos impactos da COVID-19 na educação pública.
Assis (2021)	O ensino remoto emergencial na rede estadual de Minas Gerais e a relevância no ensino de Geografia	Identificar os principais impactos causados pelo novo coronavírus na comunidade escolar, assim como verificar através de fontes primárias e secundárias a didática ensino/aprendizagem pelo método "Ensino Remoto Emergencial" mediante as políticas, aos meios e as ferramentas utilizadas pelo Governo Estadual através da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG).
Assis e Pereira (2021)	O uso das tecnologias de informação e comunicação como instrumento de apoio à resolução de um problema matemático no ensino médio de uma escola pública de Minas Gerais, como alternativa durante pandemia do Covid-19.	Propor a resolução de problemas baseados em aprendizagem para verificar como os alunos resolveriam de forma multidisciplinar na aula de matemática.
Jorge et al. (2021)	Implementação da educação remota em tempos de pandemia: análise da experiência do Estado de Minas Gerais.	Analisar a implementação da educação remota na Rede Estadual de Minas Gerais por meio do "Regime de Estudo não Presencial" (REANP) em tempos de pandemia

**Tabela 1:** Principais textos selecionados para a revisão bibliográfica

<b>Autor(es) e data de publicação</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>
Lima (2021)	As desigualdades educacionais e digitais: possíveis associações na rede pública estadual de Minas Gerais.	Discutir possíveis associações entre as desigualdades educacionais e digitais enquanto fatores que podem aprofundar a falta de equidade nas escolas estaduais de Minas Gerais.
Nunes et al. (2021)	Regime especial de atividades não presenciais: a pandemia acentuando as desigualdades na educação infantil.	Analisar a oferta do Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP) para a educação infantil, a partir da percepção das professoras de escolas públicas do município de Santa Vitória, Minas Gerais.
Ranieri e Silva (2021)	O ensino remoto em Minas Gerais e suas limitações.	Analisar a implementação da educação remota na Rede Estadual de Minas Gerais em tempos de pandemia.
Vieira e Araújo (2021)	Como o estado de Minas Gerais está trabalhando para alcançar o objetivo “Educação de Qualidade”, no contexto da pandemia de COVID-19.	Apresentar os impactos que a pandemia do novo coronavírus causaram na educação de Minas Gerais e como o governo do estado, por meio das políticas públicas, trabalhou para que pudesse alcançar as metas educacionais da Agenda 2030.
Arantes e Vieira Júnior (2022)	Direito à educação: uma análise de sua efetividade na educação básica do estado de Minas Gerais a partir do ensino remoto emergencial adotado na pandemia de COVID-19.	Analisar a efetividade do direito à educação na Educação Básica do Estado de Minas Gerais a partir do Ensino Remoto Emergencial adotado na Pandemia de COVID-19.
Coelho, Oliveira e Oliveira (2022)	Avaliação da implementação do programa de educação remota em Minas Gerais em tempos de pandemia: o que dizem os usuários?	Avaliar a percepção dos usuários sobre a implementação do Programa de Educação Remota (REANP) formulado pelo governo do estado de Minas Gerais.
Dias (2022)	O ensino remoto e os dilemas da acessibilidade tecnológica para os alunos do Ensino Fundamental (anos Iniciais) na pandemia.	Identificar os problemas e desafios enfrentados pelos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental a respeito do acesso às aulas remotas online durante a pandemia da COVID-19, entendendo os impactos à educação durante este período, indo do macro, ao analisar a situação a nível nacional, ao micro, tendo como objeto central do estudo o município de Mariana, Minas Gerais.

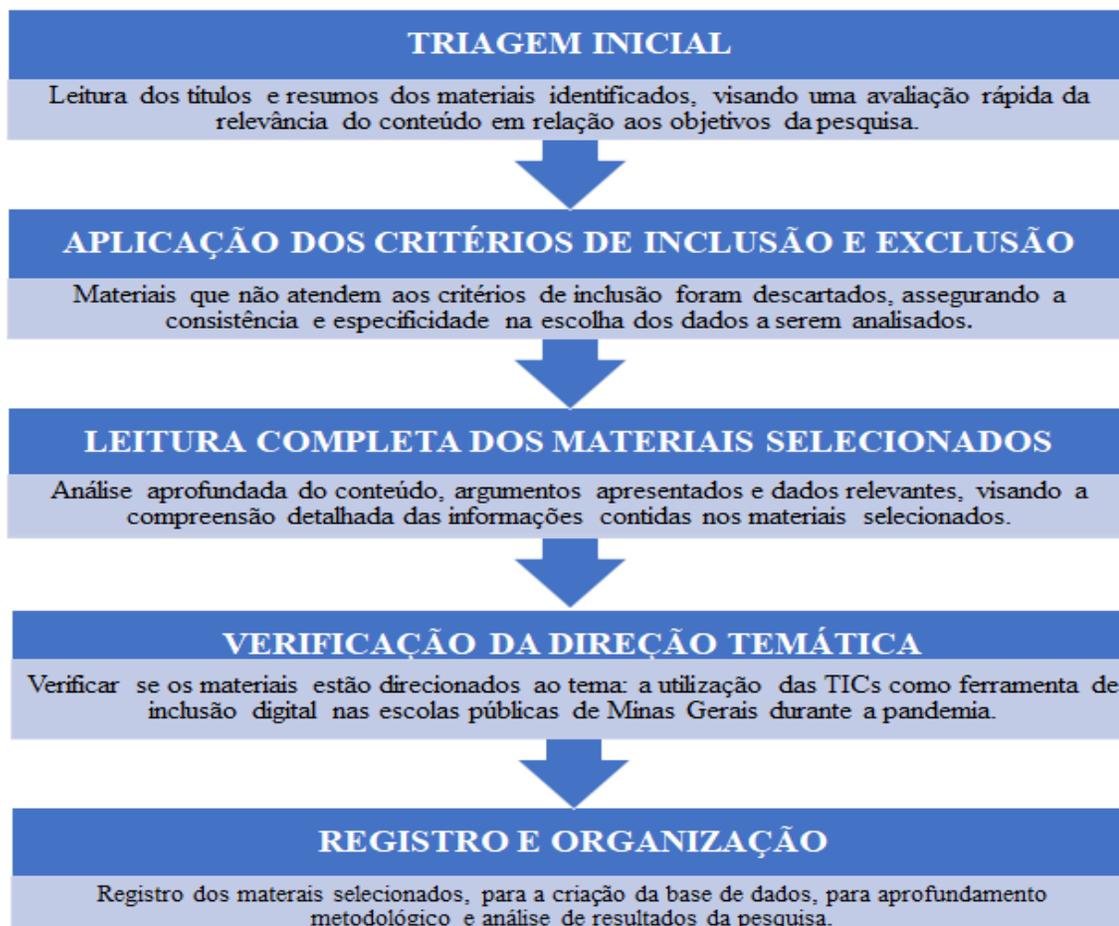
Continuação...

<b>Autor(es) e data de publicação</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>
Lima, Ramos e Oliviera (2022)	Implementação de uma política educacional no contexto da pandemia de Covid-19: o REANP em Minas Gerais.	Analisar a implementação do ensino remoto no estado de Minas Gerais, no contexto da pandemia de Covid-19, a partir de uma política pública educacional em caráter emergencial – o Regime Especial de Atividades Não Presenciais (REANP).
Paixão, Ferenc, Nunes (2022)	O ensino remoto emergencial de educação física frente às exigências do contexto de pandemia em escolas de educação básica.	Analisar o ensino de Educação Física frente às exigências desse contexto, desenvolvendo uma pesquisa de natureza qualitativa que utilizou a entrevista semiestruturada com professores atuantes na Educação Básica pública e privada, em Minas Gerais.
Rezende e Furlani (2022)	Análise do primeiro módulo dos recursos didáticos de Química para escolas estaduais de Minas Gerais durante a pandemia de COVID-19.	Investigar os materiais didáticos produzidos pela Secretaria de Educação de Minas Gerais (SEE) para a retomada das aulas de forma remota.
Arantes e Vieira Júnior (2022)	Direito à educação: uma análise de sua efetividade na educação básica do estado de Minas Gerais a partir do ensino remoto emergencial adotado na pandemia de COVID-19.	Analisar a efetividade do direito à educação na Educação Básica do Estado de Minas Gerais a partir do Ensino Remoto Emergencial adotado na pandemia de COVID-19.
Coelho, Oliviera e Oliveira (2022)	Avaliação da implementação do programa de educação remota em Minas Gerais em tempos de pandemia: o que dizem os usuários?	Avaliar a percepção dos usuários sobre a implementação do Programa de Educação Remota (REANP) formulado pelo governo de Minas Gerais.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na Figura 1 apresenta-se um fluxograma que destaca os procedimentos da coleta de dados, priorizando a apresentação dos resultados referentes a análise de como as Tecnologias de Informação afetaram a inclusão/exclusão educacional dos alunos em escolas públicas de ensino médio durante a pandemia da COVID-19.

**Figura 1:** Procedimentos de Coleta da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Diante deste fluxograma esquematizado, tem-se o planejamento das etapas essenciais envolvidas na análise do impacto das TIDICs quanto à inclusão/exclusão educacional dos alunos durante a pandemia da COVID-19, permitindo uma avaliação dos resultados obtidos. Esse instrumento não apenas orientou a pesquisadora, mas também contribuiu para a transparência e replicabilidade da pesquisa.

### **2.3 Análise sistemática e crítica dos materiais teóricos selecionados**

Nesta etapa da pesquisa, adotamos uma abordagem para a análise sistemática e crítica dos materiais cuidadosamente selecionados. O foco está na compreensão profunda dos efeitos das TIDICs na inclusão/exclusão educacional durante a pandemia, sobretudo nas escolas públicas de

ensino médio em Minas Gerais (Tabela 2).

**Tabela 2:** Procedimento de análise de dados dos materiais teóricos

<b>Etapa</b>	<b>Ação</b>	<b>Estratégia</b>
<b>Identificação de padrões e tendências</b>	Inicialmente, buscamos identificar padrões e tendências recorrentes nos materiais selecionados.	Análise de conceitos-chave, abordagens metodológicas e resultados apresentados.
<b>Extração de Informações Relevantes</b>	Concentramo-nos na extração de informações relevantes, como estatísticas, conclusões, recomendações e estratégias adotadas pelas escolas para mitigar os desafios da inclusão/exclusão educacional.	Destaque de elementos que contribuem para a compreensão aprofundada do papel das TIDICs nesse contexto específico.
<b>Avaliação da Metodologia</b>	Uma análise crítica da metodologia utilizada nos materiais.	Compreender o que os estudos destacam sobre as dificuldades enfrentadas na pandemia por professores e alunos quanto ao uso das TIDIC no ensino remoto.
<b>Consideração das limitações</b>	Avaliação cuidadosa das limitações dos materiais selecionados.	Reconhecer os aspectos que possam influenciar a generalização dos resultados ou a interpretação dos achados.
<b>Comparação e Contraste</b>	Comparações entre os diferentes materiais selecionados.	Identificar convergências e divergências nas conclusões apresentadas.

Fonte: Autoria própria (2023).

Durante todo o processo de análise, mantivemos uma atenção especial à contextualização dos resultados no cenário específico de Minas Gerais. Destacamos como as estratégias adotadas pelas escolas e os impactos das TIDICs no ensino desse Estado brasileiro durante a pandemia.

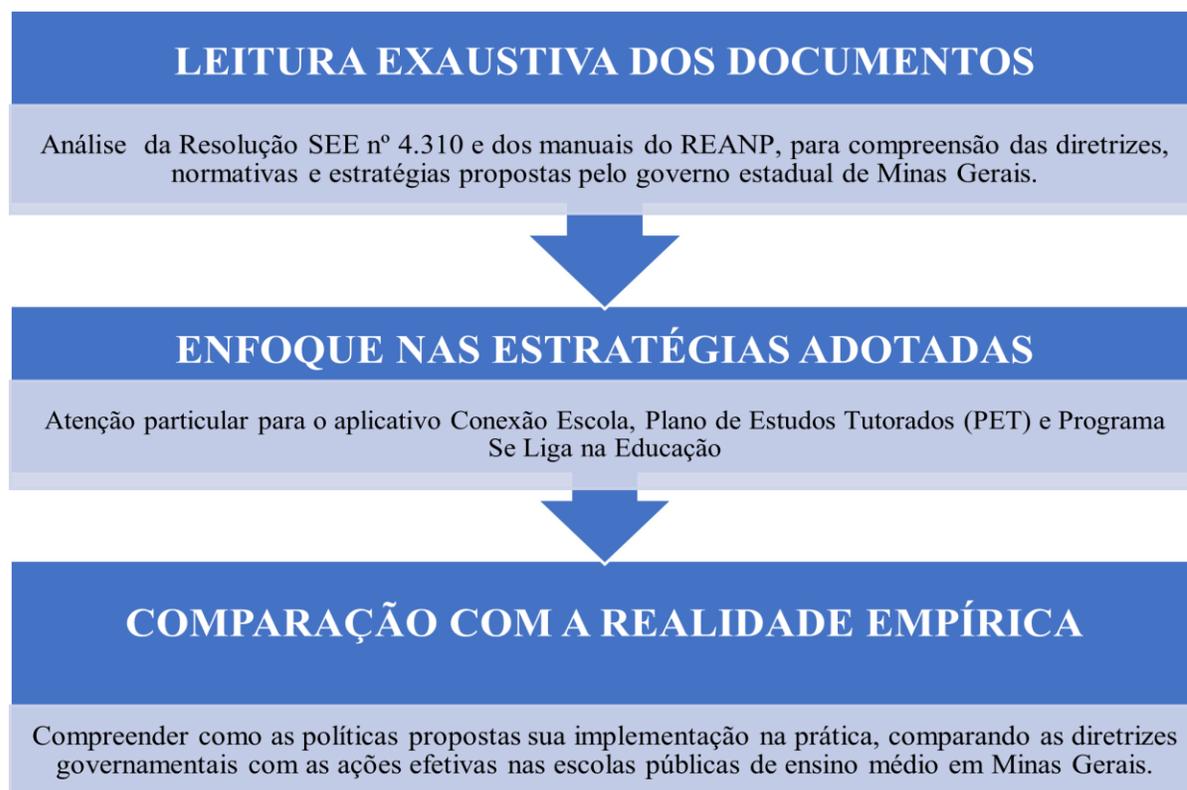
## 2.4 Análise documental das políticas governamentais

A análise documental das políticas governamentais desempenha um papel decisivo na compreensão do arcabouço legal e das estratégias adotadas durante o período da pandemia de COVID-19 em Minas Gerais. Nesta etapa, focamos especificamente na Resolução SEE nº 4.310, de 17 de abril de 2020<sup>8</sup>, e nos manuais do REANP que delineiam as estratégias para o ensino

<sup>8</sup> MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE nº 4.310, de 17 de abril de 2020**. Dispõe sobre as normas para a oferta de Regime Especial de Atividades Não Presenciais, e institui o Regime Especial de Teletrabalho nas Escolas Estaduais da Rede Pública de Educação Básica e de Educação Profissional, em decorrência

remoto. Assim, buscamos também detalhar a estratégia adotada para embasar aspectos legais e políticas governamentais, com destaque para o aplicativo Conexão Escola, Plano de Estudos Tutorados (PET) e Programa “Se Liga na Educação”. Na Figura 2, portanto, apresentamos o fluxograma dos procedimentos da análise documental realizada nesta pesquisa.

**Figura 2:** Fluxograma dos procedimentos da análise documental da pesquisa.



Fonte: Autoria própria (2023).

Esta análise documental não apenas fornece um embasamento sólido para os aspectos legais e políticas governamentais, mas também destaca a eficácia e os desafios enfrentados na implementação das estratégias propostas. Ao contextualizar as políticas no cenário real, buscamos fornecer uma visão abrangente do impacto das decisões governamentais na educação durante o período da pandemia em Minas Gerais.

---

da pandemia Coronavírus (COVID-19), para cumprimento da carga horária mínima exigida. Belo Horizonte: SEE, 2020. Disponível em: [https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Resolucao%20SEE\\_N\\_\\_4310.pdf](https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Resolucao%20SEE_N__4310.pdf). Acesso em: 8 jan. 2024.

### **3. CAPÍTULO 2: UM BREVE PANORAMA DAS DESIGUALDADES E O IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19**

Neste capítulo faremos uma breve análise das desigualdades socioeconômicas no Brasil, examinando as disparidades significativas que afetam diversos setores da sociedade. Em seguida, estudaremos o impacto da COVID-19 nas desigualdades sociais, destacando como a pandemia exacerbou as disparidades existentes e criou novos desafios. Diante desta realidade, examinaremos os reflexos dessas desigualdades na educação em Minas Gerais, considerando como as disparidades socioeconômicas afetaram o sistema educacional do estado. Assim, realizaremos uma análise crítica das políticas governamentais implementadas para a educação durante a pandemia, avaliando seu impacto e eficácia, investigaremos as estratégias pedagógicas adotadas pelas escolas públicas em Minas Gerais, analisando como os educadores se adaptaram para continuar oferecendo ensino de qualidade em meio aos desafios da pandemia e, por fim, abordaremos a questão muito importante da inclusão digital e as desigualdades no acesso à educação, explorando como a falta de acesso a recursos tecnológicos afetou a aprendizagem dos alunos e as estratégias que foram implementadas para enfrentar essa realidade desafiadora.

#### **3.1 Um breve panorama das desigualdades socioeconômicas no Brasil**

As desigualdades socioeconômicas que persistem no Brasil ao longo de sua história têm sido motivo de preocupação constante para inúmeros pesquisadores, bem como têm chamado a atenção da mídia, tanto nacional quanto internacional. Estudiosos têm apontado um quadro alarmante dessa disparidade e oferecido análises minuciosas sobre suas origens e consequências na sociedade brasileira. Entre as causas identificadas para essa desigualdade social, destaca-se a falta de acesso à educação de qualidade, o desemprego, os baixos salários, um sistema fiscal injusto e as dificuldades em obter serviços públicos essenciais, como saúde, transporte, saneamento básico, segurança, lazer e cultura, entre outros. Esses fatores têm contribuído para a manutenção desse problema social complexo no Brasil (Gohn, 2019).

De acordo com Godinho (2011) o Relatório do Banco Mundial, de 2001, ressalta que a pobreza pode ser compreendida a partir de três eixos fundamentais. Primeiramente, a pobreza está relacionada à escassez de recursos financeiros e renda, o que dificulta o atendimento das

necessidades básicas da população, incluindo acesso à educação e saúde. Em segundo lugar, a falta de voz e poder nas instituições estatais e na sociedade perpetua a pobreza, pois aqueles que vivem em condições precárias têm pouca influência nas decisões políticas e econômicas que afetam suas vidas. Por fim, a vulnerabilidade a riscos e eventos adversos, combinada com a incapacidade de enfrentá-los, completa o quadro da pobreza. Esses três eixos se alinham às causas da desigualdade social identificadas no Brasil, destacando a complexidade do desafio de superar as disparidades socioeconômicas no país.

Enquanto as análises de Gohn (2019) destacam especialmente, a realidade brasileira, sobre as desigualdades socioeconômicas, as conclusões de Godinho (2011) ressaltam a pobreza no contexto global. No entanto, ambos priorizam fatores como a falta de acesso à educação de qualidade, o desemprego, os baixos salários e a iniquidade nos sistemas políticos e econômicos como causas fundamentais da disparidade social. Essa convergência de perspectivas ressalta a complexidade e a interconexão dos desafios enfrentados tanto no Brasil quanto em outras partes do mundo para superar as desigualdades socioeconômicas e promover sociedades mais justas e igualitárias.

O Brasil é conhecido por suas disparidades marcantes entre diferentes grupos sociais, econômicos e regionais, pois ele apresenta desigualdades que abrangem diversas áreas, como renda, educação, acesso à saúde, moradia e oportunidades de emprego. Dessa forma, podemos entender que o conceito de desigualdade social é, conforme abordado por Silva (2006), em grande parte originária de um produto do sistema econômico e político dominante, que promove a concentração de poder e recursos nas mãos de alguns enquanto exclui outros, desdobrando-se em diversos aspectos da vida social. Nesse contexto, a desigualdade não é vista como um resultado natural ou inevitável, mas sim como uma construção social que favorece aqueles que já estão em posições de vantagem. O texto destaca que essa visão muitas vezes se utiliza do argumento do mérito, valorizando aqueles que são considerados mais capazes ou preparados, ao passo que desconsidera os obstáculos estruturais que impedem o acesso igualitário a oportunidades. Portanto, a desigualdade social não é apenas uma questão de diferenças individuais, mas uma questão sistêmica que requer uma análise crítica das estruturas sociais e econômicas que a perpetuam.

Para Godinho (2011), de fato a desigualdade social no Brasil está intrinsecamente ligada à disparidade de renda, e esse elo é evidenciado quando se delimita e estuda a pobreza no país. A renda se torna uma medida para estabelecer uma linha de pobreza como referência em pesquisas

científicas, proporcionando uma compreensão simplificadora, porém fundamental, da realidade. De acordo com pesquisadores do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada<sup>9</sup> (IPEA) e a PNAD Contínua, a pobreza no Brasil está inextricavelmente associada às profundas desigualdades sociais e à marcante discrepância na distribuição de renda. Isso significa que, embora o país possa registrar um considerável crescimento econômico, as desigualdades persistentes e a falta de equidade na distribuição de recursos continuam a manter grande parte da população em condições de pobreza.

Segundo a Norma Técnica n. 102, publicada pelo IPEA, em relação à pandemia, a:

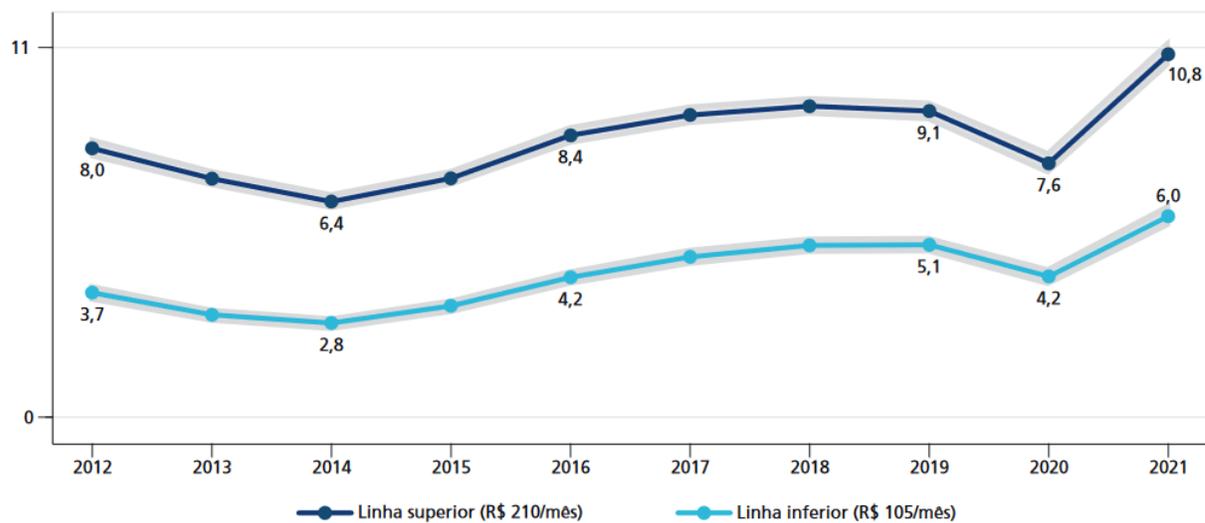
[...] crise ensejada pela covid-19 trouxe a pobreza de volta às primeiras páginas dos jornais. Com a recente divulgação dos dados completos de rendimentos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua de 2021, tornou-se possível estudar de forma sistemática a situação social após dois anos de pandemia no curto e no médio prazos. Afinal, em 2021, a PNAD Contínua completou também sua primeira década de existência, oferecendo assim a oportunidade de examinarmos a evolução da pobreza não só em relação a 2019, mas também à luz de uma série histórica comparável que remonta ao período anterior à recessão de 2014 a 2016 (Souza; Helcksher; Osório, 2022, p. 5).

Neste contexto, infelizmente, em 2021, observou-se o maior aumento anual da pobreza em mais de trinta anos. A persistência da pandemia e a redução das transferências de renda resultaram em aumentos de 1,8 a 4,7 pontos percentuais, dependendo da métrica utilizada, impactando especialmente os segmentos de renda mais elevada. Como consequência, o índice de pobreza no Brasil em 2021 alcançou os piores níveis da década e da série histórica da PNAD Contínua. Embora os dados não permitam comparações diretas com períodos anteriores da antiga PNAD, é razoável supor que a pobreza extrema tenha retornado aos patamares observados em meados dos anos 2000 (Souza; Helcksher; Osório, 2022).

Disparidade que é representada na Figura 3, na qual é perceptível esse aumento da pobreza em 2021, referente aos dados coletados pelo Programa Auxílio Brasil (PAB) entre 2012 e 2021 (Figura 3).

---

<sup>9</sup> O IPEA é uma instituição brasileira de pesquisa vinculada ao governo federal, responsável por conduzir estudos e pesquisas econômicas e sociais que contribuam para o desenvolvimento e a formulação de políticas públicas no Brasil.

**Figura 3:** Taxa de pobreza no Brasil segundo o PAB (2012-2021).

Fonte: Souza; Helcksher; Osório (2022, p. 6)

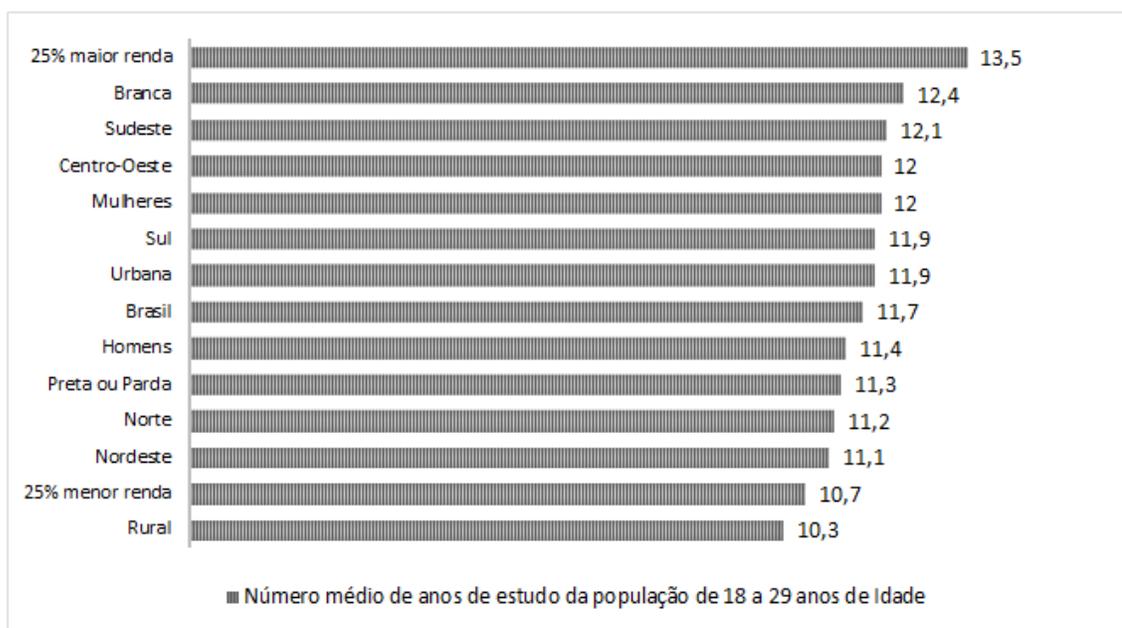
Para Gohn (2019), a dimensão sociorrelacional se torna prioritária para compreender e abordar a disparidade de renda e desigualdade social. Essa disparidade se manifesta na divisão entre aqueles com determinadas rendas mínimas e aqueles sem renda, frequentemente classificados como excluídos nas estatísticas. No entanto, é importante ressaltar que a mera integração dessas pessoas em novos empregos ou fontes de renda não garante sua inclusão ou participação efetiva na sociedade. A desigualdade de renda está profundamente enraizada em questões sociais, econômicas e políticas, e, portanto, combater a exclusão dos excluídos requer abordagens que levem em conta não apenas a oferta de oportunidades econômicas, mas também a promoção da equidade e da justiça social. Essa abordagem sociorrelacional visa não apenas elevar a renda dos menos favorecidos, mas também emponderá-los, promovendo sua participação ativa na vida social e econômica do país.

Conforme destacado no estudo de Godinho (2011), o Brasil não é, em si, um país pobre, mas sim um país com uma significativa parcela de sua população vivendo em condições de pobreza, devido à má distribuição de recursos. Estes se concentram nas mãos de poucos, enquanto a maioria possui acesso limitado a bens e serviços públicos, que deveriam ser responsabilidade do Estado. A raiz da pobreza no país está enraizada em uma estrutura de desigualdades sociais historicamente arraigadas, relacionada à formação da civilização, da cidadania, da economia e das relações de poder no país. Além disso, devido à vasta extensão territorial, as diferenças culturais,

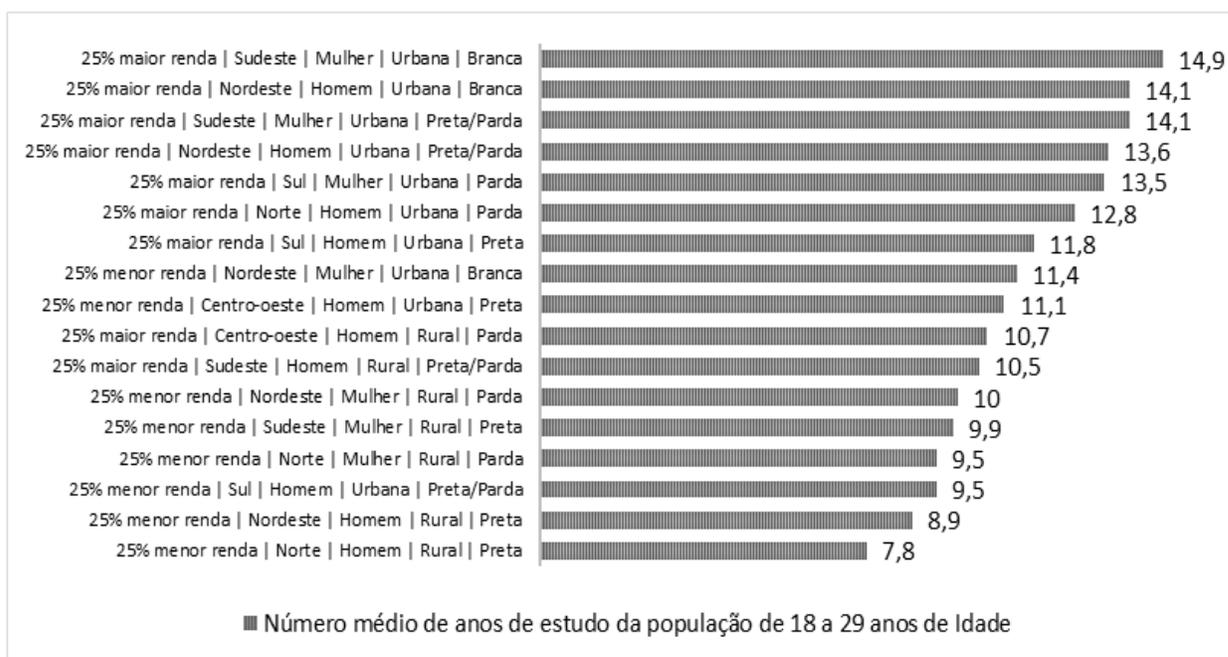
regionais, climáticas e geográficas também influenciam as políticas de combate à pobreza. Logo, a desigualdade de renda é um componente crítico para compreendermos a dimensão da pobreza no Brasil, e qualquer esforço para mitigar essa questão deve abordar as profundas disparidades na distribuição de recursos.

Transformar a pobreza, que é um processo complexo e que agrega, e ao mesmo tempo, aspectos econômicos, sociais e políticos e estruturais, constitui-se em tamanho desafio para qualquer realidade. Ela não se restringe às situações de insuficiência de renda ou de meios para adquirir gêneros e bens de consumo, mas também pela ausência de serviços imprescindíveis à condição cidadã do sujeito social e acesso garantido a bens e serviços públicos como uma educação de qualidade, atendimento médico-hospitalar, moradia digna, água potável, coleta de lixo, saneamento básico, trabalho e segurança pública, cultura, lazer, etc. Desta forma ela se relaciona ao campo dos direitos – direitos estes já garantidos na Constituição – que são traduzidos na igualdade de oportunidades e de acesso aos bens e serviços, sejam eles públicos ou privados (Godinho, 2011, p. 08).

Tanto Godinho (2011) quanto Gohn (2019) abordam que uma das causas da desigualdade social é a falta de educação de qualidade. Portanto, ao lado da disparidade de renda, podemos abordar que a educação também desempenha um papel fundamental nas desigualdades, variando substancialmente entre áreas urbanas e rurais, estados e regiões. É importante destacar que a falta de acesso dos brasileiros a uma educação de qualidade impõe restrições às suas perspectivas de emprego e progresso econômico no futuro, o que contribui para a reprodução das desigualdades, já que as gerações futuras enfrentam barreiras semelhantes. De acordo com os dados estatísticos da PNAD-Contínua de 2022, referentes à média de anos de estudo da população com idades entre 18 e 29 anos (Figura 4), notamos os marcadores da desigualdade brasileira: os indivíduos de cor preta e parda apresentam, em média, um menor nível de escolaridade em todas as regiões quando comparados à população de cor branca. Essa disparidade se acentua ainda mais quando consideramos aqueles que residem em áreas rurais, como demonstrado na Figura 5. Notavelmente, os homens de cor preta, com menor renda, que vivem nas regiões norte e nordeste, têm, em média, entre 6,3 e 5,2 anos a menos de estudo em comparação com os de cor branca, com maior renda, que residem em áreas urbanas da região sudeste.

**Figura 4: Média de anos de estudo**

Fonte: DEED/INEP, a partir dos dados do IBGE/PNAD - 2022

**Figura 5: Média de anos de estudo/Recorte Detalhado**

Fonte: DEED/INEP, a partir dos dados do IBGE/PNAD - 2022

Nesse sentido, para Medeiros e Oliveira (2014), a questão da desigualdade regional tem relação eminente com a desigualdade social, especialmente no contexto da educação. E os autores enfatizam que as características individuais e familiares das populações em diferentes regiões do Brasil podem variar, o que inclui fatores como renda, raça, nível de educação dos pais, entre outros. Essas diferenças são comuns e podem influenciar o acesso à educação. No entanto, argumentam que não é apenas a composição demográfica das regiões que explica as disparidades educacionais entre elas. Em vez disso, o principal fator é como essas características individuais e familiares contribuem ou afetam o acesso e processo educativo:

Colocando de outro modo, a maioria da desigualdade regional em educação não é determinada por distinções nas características das populações de cada região e sim pela forma diferenciada como essas características afetam a educação. Para influenciar o nível educacional dos jovens, suas *Características individuais e familiares* precisam ser transformadas ou convertidas em educação pela ação de algum mecanismo social. Por exemplo, ser negro, isoladamente, só resulta menos educação quando atuam mecanismos discriminatórios. A desigualdade regional está mais associada à força desses mecanismos do que a diferenças características das populações (Medeiros; Oliveira, 2014, p. 574).

Para Rocha (1998), quando se fala em desigualdade social é necessário dar importância à desigualdade regional, principalmente no contexto brasileiro. Diante deste cenário, destaca a necessidade de entendermos que a desigualdade regional se refere às diferenças econômicas, sociais e de desenvolvimento entre diferentes regiões do país. E ainda especifica que apesar de ser um problema reconhecido há muito tempo e de ter havido esforços governamentais e a criação de políticas específicas para combatê-la, as disparidades regionais ainda persistem em níveis elevados. O estudo ressalta que ao analisarmos os indicadores tradicionais de desigualdade regional, os quais muitas vezes se baseiam na participação das diferentes regiões no Produto Interno Bruto (PIB) nacional, não se observa uma tendência consistente de redução dessas desigualdades. Isso sugere que, apesar dos esforços e políticas implementadas, as diferenças entre as regiões do Brasil ainda permanecem. Essa desigualdade regional é preocupante, pois pode impactar diretamente a qualidade de vida e as oportunidades disponíveis para as pessoas que vivem em regiões menos desenvolvidas. Portanto, é um desafio contínuo para o país encontrar maneiras eficazes de abordar e reduzir essas disparidades regionais.

Essa realidade reflete a complexidade da desigualdade social no Brasil, que vai além das diferenças econômicas e abrange questões culturais e étnicas. A desigualdade étnica também

exerce um papel significativo na determinação das oportunidades de sucesso na educação e, conseqüentemente, nas perspectivas de futuro de crianças e jovens. Além disso, questões de raça e gênero também desempenham um papel importante nas desigualdades socioeconômicas. Minorias étnicas, como afro-brasileiros e indígenas, enfrentam, com frequência, discriminação e acesso limitado a oportunidades econômicas.

Enfim, a desigualdade social no Brasil também é resultado de uma política fiscal injusta, bem como da dificuldade de acesso a serviços públicos básicos (saúde, transporte, saneamento básico, segurança, entre outros), o que amplia ainda mais as disparidades socioeconômicas no país (Gohn, 2019). Portanto, a pobreza não é apenas uma questão de carência material, mas também de direitos. Esses direitos estão consagrados na Constituição e se traduzem na igualdade de oportunidades e no acesso equitativo aos bens e serviços, independentemente de serem públicos ou privados. Para Godinho (2011), a pobreza, fator determinante para enraizar a desigualdade social, não é apenas devido à falta de recursos financeiros, mas também à privação de acesso a serviços e oportunidades essenciais para uma vida digna e plena como cidadão. Assim, a abordagem da pobreza deve levar em consideração não apenas a renda, mas também a garantia de direitos e a igualdade de acesso a serviços e recursos.

Para combater essas desigualdades socioeconômicas, o Brasil deve continuar a implementação de políticas públicas, como programas de transferência de renda, cotas raciais e sociais, e iniciativas de desenvolvimento regional. No entanto, mesmo ao fazer isso, observamos que os desafios persistem, e a busca por soluções eficazes mantém-se como uma prioridade para o país. Conforme Godoi (2022, p. 71), “mais de 30 anos após promulgar uma Constituição em que a redução de desigualdades sociais é considerada um dos ‘objetivos fundamentais da República’, o Brasil permanece ostentando os mais altos níveis de concentração de renda e de riqueza em todo o mundo”, fator que compromete gravemente “o aumento da produtividade econômica e compromete seriamente a mobilidade social”. A compreensão das desigualdades socioeconômicas no Brasil é fundamental para a formulação de políticas que promovam um desenvolvimento mais equitativo e inclusivo, mas que, principalmente, sejam suficientes para lidar com os desafios enfrentados pela sociedade, como a COVID-19, que veio acentuar ainda mais as desigualdades sociais.

### **3.2 Impacto da COVID-19 nas desigualdades sociais**

Tal fato gerou uma crise global na educação, para além das já existentes, conforme pode ser observado nos dados divulgados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), o Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF) e o Banco Mundial em 2021, de acordo com estudo realizado por Onofre e Veronese (2023, p. 240):

É bem verdade que mesmo antes da pandemia da Covid-19, o mundo já enfrentava uma crise na educação, com mais de 250 milhões de crianças fora da escola (ONU, 2020). Ocorre que apenas no ano de 2020, primeiro ano da pandemia, quase 1,6 bilhão de estudantes deixaram suas salas de aula em mais de 190 países. Isso representa mais de 90% da população estudantil de todo o mundo. De acordo com um estudo realizado em conjunto pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e pelo Banco Mundial, esse cenário da pandemia da COVID-19 acarretou a maior ruptura educacional da história (UNESCO; UNICEF; BANCO MUNDIAL, 2021, p. 4 *apud* Onofre; Veronese, 2023).

Freitas, Sardinha e Cabete (2021) trazem dados relacionados especificamente à situação educacional brasileira, reforçando o impacto causado pela COVID-19, divulgados em março de 2020 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), após resultados do censo escolar de 2019, que apontam que “cerca de 48 milhões de estudantes do ensino básico deixaram de frequentar as aulas presenciais (entre 11 e 23 de março de 2020), nas mais de 180 mil instituições de ensino no Brasil, como forma de prevenção à propagação do coronavírus”. Sommerhalder, Zanotto e Pentini (2023, p. 4) observam que deste contingente de alunos afetados com a pandemia, “38,7 milhões [são] pertencentes à rede pública de ensino”. Diante deste cenário global, podemos entender que o fechamento das escolas foi o primeiro desafio da educação brasileira, principalmente pelo fato de ser necessário, de repente, encontrar uma forma de não parar o ensino e não deixar que os alunos fossem severamente prejudicados.

No ano seguinte, 2020:

[...] com a data da volta às aulas em aberto, pais e educadores, em início de abril, começaram a debater os rumos da educação considerando as *Diretrizes para escolas durante a pandemia*, publicadas em 18 de abril de 2020 pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em colaboração com o Ministério da Educação (MEC). Estas diretrizes autorizam as escolas da Educação Básica e instituições de Ensino Superior para que durante a pandemia do coronavírus substituam o ensino presencial por aulas que utilizem meios e Tecnologias de Informação e Comunicação (Tamayo; Silva, 2020, p. 30).

No cenário educacional global, a pandemia se mostrou um grande desafio, mantendo as escolas fechadas e o ensino remoto até setembro de 2021. De acordo com o estudo de Onofre e Veronese (2023), é possível compreender que setembro de 2021 marcou um ponto crítico da educação mundial, ou seja, um ano e meio após o fechamento massivo de escolas em resposta à pandemia da COVID-19. Nesse momento, dados da UNESCO, divulgados em 2021, revelam que, apesar dos esforços para retomar as aulas presenciais, aproximadamente 117 milhões de estudantes ainda se encontravam afastados das salas de aula:

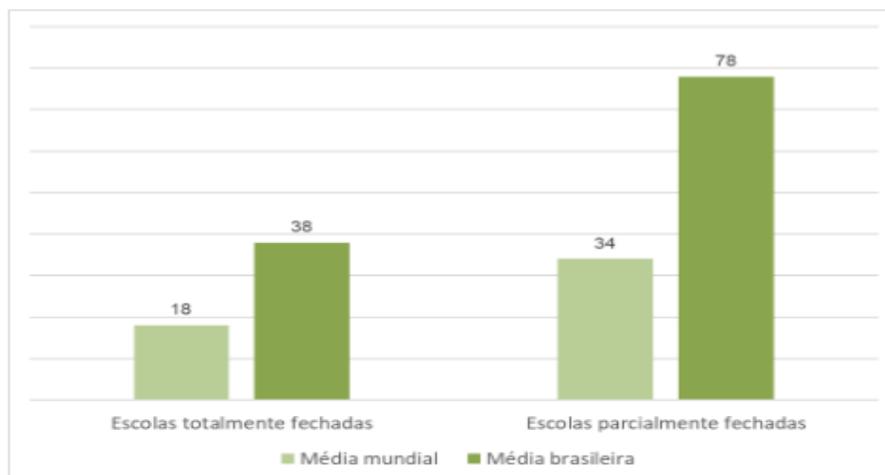
Já em setembro de 2021 – um ano e meio após o fechamento das escolas – apesar de muitos estudantes terem retomado às aulas presenciais, cerca de 117 milhões ainda continuavam longe das salas de aula. Nesse período, 117 países contavam com suas escolas totalmente abertas, com um total de 539 milhões de estudantes, o que representa 35% do total da população estudantil de todo o mundo, comparados com os 16% que retornaram às aulas em setembro de 2020, quando as escolas estavam abertas em 94 países (Onofre; Veronese, 2023, p. 240).

Em se tratando do fechamento das escolas e do regresso às aulas presenciais, outro dado importante, na realidade brasileira é que o país foi considerado, dentre as nações analisadas no relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), como o que maior tempo permaneceu com escolas fechadas no período pandêmico: foram 178 dias, o equivalente a 25 semanas e meia, portanto, um total de quase 6 meses sem aulas presenciais (Onofre; Veronese, 2023).

Dados divulgados, ainda, por Onofre e Veronese (2023) demonstram que o fato de o Brasil ser a nação que maior tempo permaneceu com escolas completamente fechadas também foi um resultado apresentado pela UNESCO em pesquisa divulgada em 2022. No entanto, apresentavam uma média de 38 semanas, ou seja, 13 semanas a mais que o divulgado pela OCDE, equivalente a aproximadamente nove meses, três a mais. A pesquisa destaca que essa medida teve impacto significativo em mais de 43,5 milhões de estudantes no país. Considerando a média de fechamento total e parcial, 78 semanas, trata-se de aproximadamente um ano e meio que os alunos ficaram sem aulas presenciais totais. A média mundial foi de 38 semanas para as que ficaram totalmente fechadas e de 18 semanas para as parcialmente fechadas (Figura 6).

**Figura 6:** Média de tempo que as escolas brasileiras permaneceram totalmente fechadas e

parcialmente fechadas em comparação aos países analisados na pesquisa da Unesco (2022)



Fonte: Onofre; Veronese (2023, p. 241)

Com o ensino remoto, pode-se observar mais de perto as problemáticas já existentes na educação, como a desigualdade social, fatores históricos, políticos e econômicos do país (Tamayo; Silva, 2020). De certa forma, podemos ressaltar diante desta realidade que as desigualdades socioeconômicas no Brasil sempre foram um desafio significativo para o país, mas a pandemia da COVID-19 trouxe à tona essas disparidades de maneira mais aguda e evidente. A crise de saúde pública que se instaurou se revelou muito mais do que apenas um problema médico; ela também se tornou um espelho das diferenças sociais existentes. Realidade acentuada no estudo de Bardi et al. (2020) ao destacarem que a pandemia funcionou como um revelador das profundas desigualdades sociais presentes no Brasil. Esse cenário evidencia uma extrema vulnerabilidade que há muito aflinge a população mais pobre do país. Além de enfrentar um maior risco de contaminação devido às condições precárias de habitação e trabalho, essa parcela da sociedade também é a que sofrerá os impactos econômicos mais duradouros. Além disso, a possível expansão das formas de produção menos dependentes de mão-de-obra humana, com a adoção de sistemas de produção baseados em inteligência artificial, aumenta ainda mais o risco de desemprego para a população mais carente. Em suma, a pandemia destacou de forma clara como as desigualdades sociais se manifestam em diferentes dimensões, incluindo a econômica, e como as populações mais vulneráveis enfrentam consequências desproporcionais.

No contexto das desigualdades de saúde, a pandemia teve um impacto desproporcional sobre as comunidades mais vulneráveis. Como mencionado anteriormente, a falta de acesso a

serviços de saúde de qualidade, que já era um problema crônico no Brasil, tornou-se ainda mais evidente durante a crise sanitária. A escassez de recursos médicos adequados colocou em maior risco as pessoas de baixa renda, expondo-as a maiores chances de infecção e óbito em decorrência da COVID-19. Essa situação acentuou ainda mais a disparidade nas condições de saúde entre diferentes estratos da sociedade.

Dessa forma, é fundamental que reconheçamos, enquanto sociedade, a importância de cuidar das populações em situação vulnerável nas grandes cidades, principalmente em momentos de crise, como foi à pandemia. Isso implica oferecer serviços socioassistenciais, seja por instituições públicas ou privadas, conforme o marco legal de acolhimento institucional, ou tornar as condições nas ruas menos prejudiciais para aqueles que nelas permanecem, devido à desigualdade socioeconômica brasileira. É imperativo que os serviços públicos de saúde, como os do Sistema Único de Saúde (SUS), acolham essas populações sem restrições em relação ao seu modo de vida, coordenando ações de diversos atores do Estado, incluindo saúde, saúde mental, assistência social, alimentação, trabalho, entre outros, em uma abordagem intersetorial e interinstitucional. Essa abordagem deve ser baseada em informações sólidas sobre a dimensão dessa população, suas comorbidades e outros fatores que podem ser agravados não somente no contexto da pandemia, mas também vivenciadas após o quadro emergencial. Historicamente, eventos de saúde pública emergenciais têm sido cruciais para a construção de respostas públicas abrangentes que reflitam as necessidades do presente e projetem um futuro mais igualitário em termos de saúde (Mendonça et al., 2020).

Além dos impactos na saúde, a crise econômica desencadeada pela pandemia teve efeitos significativos nas relações de trabalho, afetando negativamente a renda de todos os trabalhadores, com ênfase particular nos trabalhadores informais. A situação de precariedade já existente nesse segmento foi acentuada pela crise, destacando a vulnerabilidade desses trabalhadores. Segundo Araújo e Brandão (2021), no Brasil, assim como em outros países, o acesso à proteção social está diretamente ligado ao trabalho formal, excluindo os trabalhadores informais dos direitos e benefícios disponíveis para aqueles com emprego formal. Portanto, eles se encontram entre os mais vulneráveis, sofrendo com o desemprego e a falta de acesso às necessidades básicas. O trabalho informal, devido à sua natureza instável, torna-se uma via para o desemprego estrutural e está inserido na lógica funcional do capital. Embora o capital não tenha o interesse de criar empregos, ele depende da força de trabalho humana para sua própria manutenção. Nesse sentido, o capital

pode reduzir a demanda por trabalho, intensificar sua exploração e precarização e até mesmo causar desemprego em larga escala, mas não pode eliminá-lo completamente.

Sendo assim, entendemos que essa dinâmica ressalta a importância de considerar as desigualdades econômicas e sociais existentes, bem como a necessidade de políticas públicas que abordem os impactos desproporcionais da crise econômica, agravadas pela pandemia de COVID-19, sobre os trabalhadores informais e de baixa renda. A pandemia exacerbou ainda mais as vulnerabilidades desses grupos, expondo a falta de uma rede de segurança social sólida que os proteja em momentos de crise. Concomitantemente, podemos afirmar que a pandemia também evidenciou as desigualdades na educação. Com o fechamento das escolas e a transição para o ensino remoto, muitos estudantes de famílias mais pobres enfrentaram dificuldades de acesso à educação online em virtude da falta de dispositivos e conectividade à internet. Isso agravou o fosso educacional entre aqueles que podiam se adaptar ao ensino online e aqueles que não tinham esses recursos (Santos, 2020; Macedo, 2023). O impacto disso é preocupante, pois a educação desempenha um papel fundamental não apenas na mobilidade social e no acesso a oportunidades futuras, mas também na garantia da dignidade humana. As disparidades educacionais observadas durante a pandemia podem resultar em consequências de longo prazo, perpetuando as desigualdades sociais no Brasil.

Por outro lado, segundo Paixão, Ferenc e Nunes (2022), do ponto de vista social, a colaboração ativa das famílias no contexto do ensino remoto, da rede privada, evidencia uma disparidade socioeconômica que permeia o sistema educacional. A capacidade desses estudantes de acessar assistência adicional, como tutorias particulares com especialistas, destaca uma vantagem significativa baseada em recursos financeiros e culturais. Isso ressalta uma realidade em que as classes sociais mais privilegiadas, devido à sua posição na hierarquia social, têm maior acesso a oportunidades educacionais complementares, enquanto aqueles com recursos limitados, notadamente de capital cultural, enfrentam obstáculos adicionais para a mobilidade social e a redução das desigualdades educacionais. Tal dinâmica ilustra como fatores sociais e econômicos continuam a moldar as experiências educacionais, perpetuando, em alguns casos, diferenças acentuadas entre os grupos sociais.

Para Costa (2023), a vivência das aulas remotas durante a pandemia nos leva a refletir sobre o potencial das TIDICs como ferramentas de suporte e aprimoramento do ensino. No entanto, é evidente que, durante esse período, faltou suporte pedagógico adequado para lidar eficazmente

com as tecnologias, acentuando ainda mais as desigualdades educacionais existentes. Para alcançar os objetivos de uma educação com maior qualidade, torna-se imperativo implementar ações sistematizadas que abordem essa lacuna e promovam uma integração mais equitativa das TIDICs no ambiente educacional.

Ao final do ano letivo de 2020, cerca de 13,9% da população brasileira em idade escolar (4 a 17 anos) tinha sido afetada por essa situação, totalizando 5.075.294 crianças e adolescentes. A desigualdade se acentua ao observarmos que a região Norte apresenta o maior índice de exclusão escolar ou falta de atividades (28,4%), seguida pela região Nordeste (18,3%). Além disso, crianças entre 6 e 10 anos foram as mais afetadas, com 41% delas fora da escola ou sem atividades, sendo que essa faixa etária havia apresentado o menor índice de exclusão ou falta de atividade em 2019, comparado com outras faixas. Essa desigualdade se concentra, principalmente, nas regiões Norte e Nordeste, com maior impacto em áreas rurais, segundo dados da Unicef Brasil e Cenpec Educação (Macedo, 2023). Ademais, os dados do relatório “Síntese de Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida”, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021, revelaram que apenas 48,6% dos estudantes da rede pública tinham acesso a computador e internet em suas residências, enquanto na rede privada esse número era de 90%. Em Minas Gerais, a situação era ainda mais desafiadora: apenas 4,8% das escolas públicas disponibilizaram equipamentos para uso dos alunos durante o ensino remoto. Além disso, a taxa de adoção de aulas síncronas pela internet, com interação direta entre professores e alunos foi de apenas 27,5% nas escolas públicas de Minas Gerais, em comparação com 64,7% nas escolas privadas (comparativamente, esses números estão abaixo da média nacional: 35,5% e 69,8%, respectivamente).

Enfim, em uma análise mais direta, podemos destacar que o impacto da COVID-19 nas desigualdades sociais no Brasil foi profundo e multifacetado, destacando a necessidade de abordar essas disparidades de forma mais eficaz e equitativa em futuras políticas públicas e estratégias de recuperação pós-pandemia. Inclusive, todos os Estados brasileiros foram impactados de alguma forma, como foi o caso de Minas Gerais.

### **3.3 Reflexos da desigualdade na educação em Minas Gerais**

A desigualdade na educação em Minas Gerais, assim como em muitas outras regiões do Brasil, é um problema complexo que foi agravado pelos reflexos da pandemia. A disparidade de acesso à educação de qualidade já existia, mas a crise sanitária aprofundou as divisões socioeconômicas no sistema educacional do estado, acentuando as desigualdades sociais. De acordo com Oliveira e Pereira Júnior (2020), isso revela que a desigualdade não se limita apenas à distribuição de renda, mas também se manifesta nas condições estruturais das escolas frequentadas por aqueles em situação de pobreza. Portanto, as condições de oferta da educação remota variam significativamente, o que reflete as desigualdades em nossos sistemas educacionais em relação ao acesso a recursos tecnológicos, suporte pedagógico, assistência nutricional e outros aspectos.

No âmbito educacional, a pandemia teve um impacto significativo na dinâmica da formação educacional dos alunos, nas atividades laborais dos profissionais da educação e na rotina dos responsáveis pelas crianças e jovens que precisaram permanecer em casa devido ao fechamento das instituições escolares (Coelho; Oliveira; Oliveira, 2022). Uma das principais consequências da pandemia foi o fechamento das escolas e a transição para o ensino remoto (Oliveira et al., 2021; Lima; Ramos; Oliveira, 2022). Docentes enfrentaram desafios significativos relacionados à dificuldade de utilizar as TIDICs nos processos de ensino e aprendizagem. A falta de familiaridade e domínio das ferramentas tecnológicas por parte dos professores foi e é um obstáculo, destacando a necessidade premente de programas de capacitação e formação continuada para promover a alfabetização digital docente. A dificuldade de estabelecer uma dinâmica de interação com os alunos também é apontada como um ponto crítico. O ambiente virtual demanda estratégias específicas para envolver os estudantes, promovendo a participação ativa e o engajamento, desafio que muitos docentes enfrentam ao incorporar as TIDICs em suas práticas pedagógicas (Carmo; Paciulli; Nascimento, 2020).

Em Minas Gerais foi implementado o REANP, conforme estabelecido pela resolução nº 4.310/2020 da SEE. Esse sistema foi criado com o objetivo principal de garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes matriculados na rede estadual de ensino, especialmente durante o período em que as atividades escolares presenciais estivessem suspensas (Lima; Ramos; Oliveira, 2022). No Estado, portanto, o REANP foi implementado como uma resposta imediata às medidas de suspensão das aulas em todas as escolas da rede estadual, adotadas em 15 de março de 2020 pelo Comitê Extraordinário da COVID-19 (Coelho; Oliveira; Oliveira, 2022). Nesta data, o governo mineiro declara a suspensão das atividades escolares, que de início

seria apenas de três dias, mas com o avanço da pandemia, no dia 18 do mesmo mês perdura essa decisão até junho de 2021, quando de forma gradativa e parcial as aulas presenciais começaram a voltar em algumas escolas do Estado (Vieira; Araújo, 2021).

O governo do Estado de Minas Gerais, ao estender a suspensão das atividades presenciais, incluiu os profissionais da educação no regime de teletrabalho. A SEE entrou com o REANP para garantir a continuidade do calendário escolar, interrompido devido à pandemia, consistindo em três componentes integrados: (i) o aplicativo Conexão Escola; (ii) o Plano de Estudos Tutorados (PET) e (iii) o Programa “Se Liga na Educação”. Esse conjunto de medidas visava atender às necessidades educacionais dos estudantes durante o período de suspensão das atividades presenciais (Coelho; Oliveira; Oliveira, 2022).

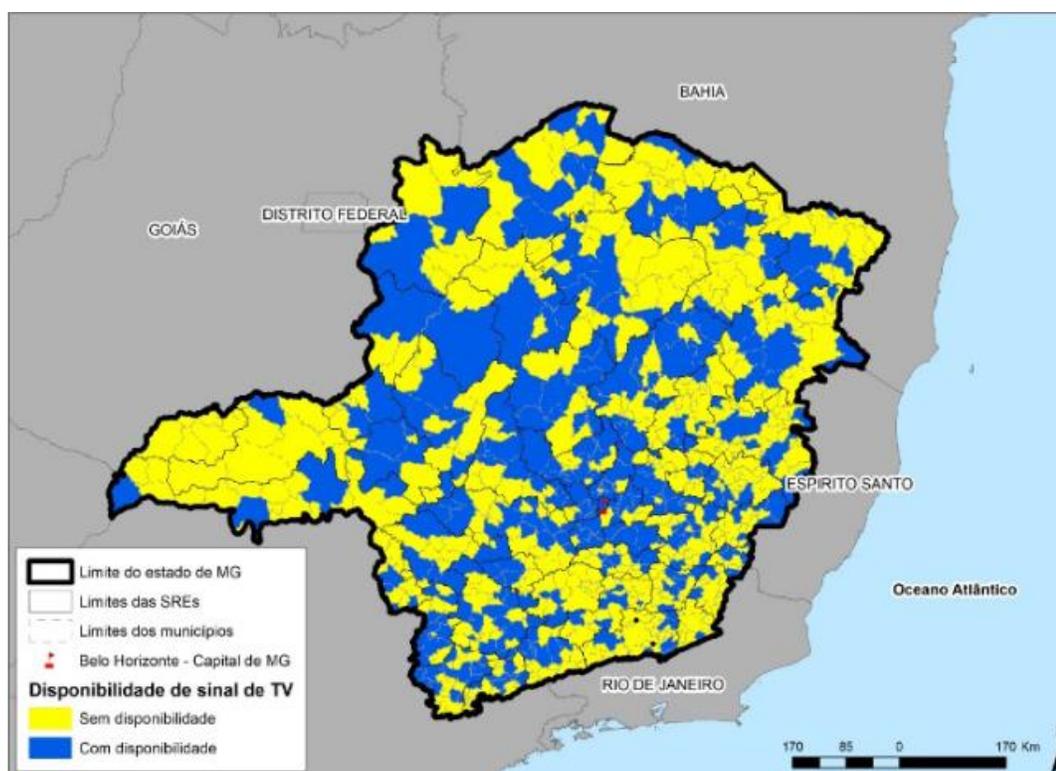
Essa mudança trouxe consigo diversos desafios, destacando um novo cenário no ensino, na docência e na avaliação do processo educativo. Diante dessa realidade, a avaliação do ensino e da aprendizagem no contexto do ensino à distância/remoto passa a ser vista como um processo constante e diversificado, incluindo várias abordagens metodológicas e recursos didáticos/pedagógicos (Moraes; Azevedo, 2021).

De certa forma, mesmo que reconheçamos, de fato, que as medidas tomadas pelo governo mineiro, como também nos demais estados do Brasil, tenham sido necessárias para conter a propagação do vírus, ela trouxe desafios significativos para os alunos, professores e famílias no estado. Dentre esses, as diferenças de acesso a recursos tecnológicos se tornaram mais evidentes, com estudantes de famílias de baixa renda enfrentando dificuldades para acompanhar as aulas online devido à falta de dispositivos e conexão com a internet. Para compreender melhor o contexto e o perfil socioeconômico dos jovens em idade escolar em Minas Gerais, foi realizada uma pesquisa que comparou os dados do Censo Escolar de 2020 com informações da PNAD Contínua de 2019, conduzida pelo IBGE. Os resultados revelaram que, em 2020, 26,8% dos estudantes em Minas Gerais não tinham acesso à internet, o que equivale a aproximadamente meio milhão de jovens. Esses alunos foram os mais impactados pela suspensão das aulas presenciais (Vieira; Araújo, 2021).

Para mitigar esse problema, o governo estadual implementou estratégias, priorizando duas delas. A primeira consistiu em disponibilizar aulas ministradas e gravadas por professores da rede pública por meio da Rede Minas, canal de TV e *YouTube* (Se liga Educação). No entanto, como destacado na Figura 7, apenas

[...] 183 municípios são atendidos pela Rede Minas, enquanto outros 79 municípios pela TV Assembleia, totalizando somente 262 dos 853 municípios mineiros em cobertura de sinal, ou seja, 69,28% dos municípios não têm acesso ao programa por TV aberta. Além disso, o mapa da Figura [7] apresenta uma distribuição desigual também em termos de SREs, pois 32 das 48 SREs possuem menos de 50% dos municípios com acesso ao canal de TV. Com relação ao acesso, o programa “Se Liga na Educação” pode ser visto por canal aberto, mas, como já apresentado, 69,28% dos municípios não têm cobertura e apenas três 12 têm acesso ao canal Rede Minas via TV a cabo (Lima; Ramos; Oliveira, 2022, p. 14).

**Figura 7:** Mapa da disponibilidade de cidades em Minas Gerais com sinal de TV



Fonte: Lima; Ramos; Oliveira (2022, p. 14).

Lima, Ramos e Oliveira (2022) ressaltam uma realidade preocupante em relação à estratégia das aulas da Rede Minas, mais propriamente o programa educacional “Se Liga na Educação” em Minas Gerais, evidenciando uma significativa falta de cobertura de sinal de TV aberta em muitos municípios do estado. Apenas cerca de 30% dos municípios mineiros têm acesso ao programa por meio da Rede Minas e da TV Assembleia. Além disso, a distribuição desigual do acesso em termos de Superintendências Regionais de Ensino (SREs) ressalta a disparidade na oferta de recursos educacionais, deixando muitos estudantes em áreas rurais ou menos

desenvolvidas sem acesso a esse importante recurso de ensino. Essa situação destaca a necessidade de investimentos em infraestrutura de comunicação e políticas que visem garantir um acesso mais equitativo à educação, especialmente durante períodos de ensino remoto e híbrido.

A segunda estratégia envolveu a distribuição de apostilas de Planos de Estudo Tutorado (PET), também elaboradas por professores. Contudo, essas alternativas não conseguiram alcançar todos os alunos das escolas públicas. Isso se deve, em parte, à limitada cobertura de sinal da Rede Minas, abrangendo apenas 186 dos 853 municípios do estado, o que representa 22% das cidades de Minas Gerais. Estima-se que essas medidas tenham beneficiado cerca de 1 milhão dos 1,7 milhão de estudantes mineiros, deixando aproximadamente 42% dos alunos sem acesso às aulas remotas propostas pelo governo (Vieira; Araújo, 2021).

Atrelada a essa dificuldade de acesso à internet, sentida por muitas famílias mineiras, também se observou a falta de suporte pedagógico adequado durante o ensino remoto. Fávaro et al. (2021), ao destacarem a prática pedagógica do ensino da matemática, observaram que a nova realidade trouxe grande impacto para a educação. Se ensinar matemática em sala de aula já era um desafio, remotamente tornou-se uma dificuldade ainda maior. Barreto e Rocha (2020) destacaram que a realidade da pandemia trouxe muitas (im)possibilidades para a educação, transformou de um momento para outro a vida de todos, professores, alunos, família, escola.

A falta de suporte pedagógico não foi uma experiência exclusiva das famílias em Minas Gerais, tendo também afetado os docentes. Em algumas escolas, essa realidade se estendeu à própria instituição, que não proporcionou o apoio necessário para seus professores durante o período de ensino remoto. Isso acabou sendo sentido pelas famílias. Os professores, inclusive, enfrentavam cargas horárias de trabalho mais extensas do que aquelas para as quais foram contratados. Mesmo as escolas em que o suporte da instituição no processo de transição para as aulas remotas tenha sido positivo, ainda observamos que tiveram seus desafios (Castro; Rodrigues; Ustra, 2020).

De acordo com Fávaro et al. (2021, p. 466), no Brasil:

[...] especificamente, foi constatado que muitos professores não possuíam os recursos tecnológicos e o conhecimento necessário para utilizá-los em suas aulas. Incluem-se nesse cenário os alunos, principalmente àqueles matriculados em instituições de ensino públicas. Além da ausência de recursos, cita-se ainda a precariedade da conexão de internet que não consegue atender a demanda do país. Logo, é preciso atentar-se para estas situações com o intuito de evitar a exclusão digital neste novo paradigma de ensino que está por vir e que, inicialmente, estará presente no Brasil nas escolas de elite devido a este contexto.

Esta realidade, por sua vez, resultou em um aumento nas taxas de evasão escolar e no agravamento da defasagem educacional. Em contrapartida, os alunos de classes mais abastadas e que frequentam escolas privadas têm acesso a todos os recursos e ambientes adequados para superar os desafios impostos pelo ensino remoto. Tal realidade evidencia a necessidade de políticas educacionais que abordem as desigualdades educacionais exacerbadas pela pandemia e busquem garantir oportunidades educacionais mais equitativas (Macedo, 2023).

As escolas públicas localizadas em áreas mais carentes de Minas Gerais enfrentaram desafios significativos durante a pandemia, como destacado por Castro, Rodrigues e Ustra (2020). Isso incluiu a falta de infraestrutura adequada para o ensino online e a dificuldade em manter um ambiente de ensino seguro. Esse contexto afetou não apenas a qualidade da educação, mas também a saúde e o bem-estar de alunos e professores. A falta de implementos tecnológicos direcionados à educação, como mencionado por Avelino e Mendes (2020), complicou ainda mais o acesso à educação durante o distanciamento social. Se, no passado, a maior dificuldade era chegar fisicamente à escola, na atualidade, muitos alunos enfrentaram obstáculos para acompanhar as aulas remotas e realizar as atividades propostas pelos professores para a aprendizagem. Isso reforça a importância de abordar as desigualdades de acesso à tecnologia e infraestrutura educacional para garantir uma educação mais equitativa.

Os dados indicam as tensões percebidas por responsáveis, alunos e professores em relação às tecnologias, recursos e artefatos disponibilizados pela SEE. Como o Reanp está ancorado no uso dessas tecnologias digitais, as reações dos usuários revelam as assimetrias de acesso existentes, um gargalo que tem relação direta com os resultados obtidos. Com o fechamento das escolas, a escolarização desloca-se do território das escolas para outros territórios, especialmente os domicílios, de maneira abrupta e desavisada. Nesse sentido, há uma imbricação de territórios e não mais uma distinção entre os espaços da escola e das famílias. Isso ocorre quando os responsáveis assumem dimensões que, em teoria, deveriam ser exclusivas da escola, havendo uma redefinição de papéis e responsabilidades referentes ao trabalho educativo. Quando isso acontece, outras e novas temporalidades emergem, agravadas pela conjuntura imposta pela pandemia. Como a aprendizagem dos alunos depende diretamente do acesso a esses recursos e das condições sociais e econômicas das famílias (agravada pela pandemia), esse círculo vicioso compromete ainda mais o desempenho dos estudantes (Coelho; Oliveira; Oliveira, 2022, p. 21).

Diante desta realidade, pode-se ressaltar as tensões percebidas por responsáveis, alunos e professores diante das tecnologias, recursos e artefatos disponibilizados pela SEE. Uma vez que o

REANP estava intrinsecamente ligado ao uso dessas tecnologias digitais, as reações dos usuários revelaram desigualdades de acesso, constituindo um ponto crítico com impacto direto nos resultados obtidos. Com o fechamento das escolas, a dinâmica educacional se desloca abrupta e imprevisivelmente dos espaços escolares para os domicílios, criando uma interconexão de territórios ao invés de uma clara distinção entre o ambiente escolar e o familiar. Essa mudança de cenário implica uma redefinição de papéis e responsabilidades relacionados ao trabalho educativo, muitas vezes assumidos pelos responsáveis, que anteriormente seriam exclusivos da escola. Isso introduz novas dinâmicas e temporalidades, agravadas pelo contexto da pandemia. A conjuntura atual impõe desafios adicionais às famílias, afetando não apenas o acesso aos recursos educacionais, mas também às condições sociais e econômicas, criando um círculo vicioso que compromete ainda mais o desempenho dos estudantes, uma vez que a aprendizagem está intrinsecamente ligada a esses fatores.

A conclusão que temos com relação ao impacto da COVID-19 na educação mineira é de que o governo implementou políticas públicas para enfrentar esses desafios e avançar em direção às metas educacionais estabelecidas na Agenda 2030. E observou-se que, apesar das desigualdades sociais e digitais identificadas, o governo estadual demonstrou uma preocupação em garantir uma educação de qualidade para os estudantes de Minas Gerais. Além disso, houve um esforço para promover a formação contínua dos professores e demais profissionais da educação, reconhecendo a importância do desenvolvimento profissional para a melhoria do sistema educacional. Essa abordagem indica um compromisso em lidar com os desafios educacionais pela pandemia e trabalhar em direção a um ensino mais inclusivo e de qualidade no estado (Vieira; Araújo, 2021).

No entanto, é importante destacarmos que os reflexos da desigualdade na educação em Minas Gerais são um lembrete contundente da necessidade de políticas públicas eficazes que abordem as disparidades socioeconômicas no sistema educacional. A pandemia ressaltou a urgência de fornecer acesso equitativo à educação e recursos adequados para garantir que todos os alunos, independentemente de sua origem socioeconômica, tenham oportunidades iguais de aprendizado e desenvolvimento acadêmico.

### **3.4 Análise das políticas governamentais e as estratégias pedagógicas na pandemia**

A análise das políticas governamentais para a educação durante a pandemia é um aspecto necessário para entender como o estado de Minas Gerais e o Brasil como um todo responderam aos desafios educacionais impostos pela COVID-19. Os estados tiveram que adotar medidas rápidas e eficazes para garantir a continuidade do ensino e minimizar os impactos negativos nas escolas e nos alunos. Na Tabela 3 observam-se as principais medidas ou políticas educacionais tomadas no estado na pandemia.

**Tabela 3:** Medidas ou políticas educacionais para garantir continuidade do ensino e minimizar impacto da pandemia da COVID-19 na educação mineira

<b>Medidas</b>	<b>Respaldo legal (Leis, Resoluções)</b>	<b>Finalidade</b>
Suspensão das aulas presenciais Transição do presencial para o remoto	Resolução SEE nº 4.310, de 17 de abril de 2020 – que posteriormente foi alterada pela Resolução SEE nº 4.329/2020.	– Evitar a propagação do vírus no Estado; – Ofertar O Regime Especial de Teletrabalho; – Garantir a continuidade do ensino, muitas escolas adotaram o ensino remoto como alternativa.
Distribuição de materiais didáticos.	Resolução nº 4.310/2020, esclarece sobre o Plano de Estudo Tutorado – PET.	Garantir que todos os alunos tivessem acesso aos materiais de estudo, o governo estadual e municipal realizou a distribuição de apostilas e livros didáticos em algumas regiões, principalmente para aqueles que não tinham acesso à internet.
Programas de apoio alimentar – Distribuição de Kits de alimentos <sup>10</sup>	Participação dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE) na adequação da Lei nº 13.987, de 7 de abril de 2020.	Considerando que algumas crianças dependem das refeições fornecidas nas escolas, a referida lei (nacional) foi seguida em Minas Gerais, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública. Desta forma, no estado houve a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica.

**Tabela 4:** Medidas ou políticas educacionais para garantir continuidade do ensino e minimizar impacto da pandemia da COVID-19 na educação mineira

<b>Medidas</b>	<b>Respaldo legal (Leis, Resoluções)</b>	<b>Finalidade</b>
Ensino Híbrido	Resolução SEE nº 4.423 de 30 de setembro de 2020.	Reabertura das escolas estaduais para atividades presenciais a partir do dia 5 de outubro de 2020.

<sup>10</sup> Essa medida vem com respaldo legal em 7 de abril de 2020, por meio da Lei nº 13.987, que autorizou, “em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do PNAE aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas da educação básica”. Associado a isto, o Fundo Nacional de Desenvolvimento para a Educação (FNDE) publicou uma resolução que dispõe sobre a execução do PNAE durante a calamidade pública, acompanhada de uma cartilha que teve como objetivo orientar os gestores a lidar com o momento de crise (Pinheiro; Santos, 2024, p. 252-3).

Plano de Recomposição das Aprendizagens (PRA)	Resolução SEE/MG n. 4.825, de 07 de março de 2023.	Para preencher possíveis lacunas decorrentes de dois anos em regime de aulas remotas e híbridas devido à pandemia de COVID-19.
-----------------------------------------------	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Autoria Própria (2023).

Analisando a Tabela 3, entendemos que a SEE/MG tomou algumas medidas necessárias em resposta à pandemia de COVID-19 no contexto educacional. A suspensão das aulas presenciais, respaldada pela Resolução SEE n° 4.310 e posteriormente alterada pela Resolução SEE n° 4.329, foi necessária para proteger a saúde dos estudantes e profissionais da educação, mas também trouxe desafios em relação à qualidade da educação oferecida remotamente. A transição do ensino presencial para o remoto, conforme a Resolução n° 4.310/2020, demonstrou a preocupação do governo mineiro em manter o vínculo com os estudantes e proporcionar condições de aprendizado mesmo durante o período de suspensão das aulas presenciais.

O programa de apoio alimentar, mais especificamente a distribuição de Kits de alimentos, mostra sensibilidade do poder público brasileiro em relação às necessidades básicas dos alunos, entre elas a segurança alimentar. Isso ocorreu porque, a partir do momento que houve o fechamento das escolas, começou-se a cogitar como se daria o funcionamento do PNAE durante e após o período de calamidade pública. Assim, destacaram-se algumas preocupações, dentre elas o:

[...] caráter universal do programa, pois o primeiro artigo da Resolução 02 dá autonomia às Entidades Executoras (EEx) para definir os critérios de elegibilidade para o recebimento de alimentos ou refeições adquiridas com recursos do PNAE. Esta Resolução ressalta que “a elaboração dos kits de alimentos a serem ofertados pelos alunos deveriam seguir parâmetros nutricionais, de qualidade e que permitissem atender as necessidades energéticas e de nutrientes”. Conforme o “Guia Alimentar para a População Brasileira” (BRASIL, 2014), entende-se que os kits alimentares devem ser compostos, em sua maior parte, por alimentos in natura (ex. frutas e verduras) e minimamente processados (ex. arroz, feijão, massas, entre outros). Em menor proporção, devem conter ingredientes culinários, como óleos, sal e açúcar, até para que sejam estimuladas as preparações culinárias em domicílio e devem ser restritos quanto a alimentos ultra processados (ex. biscoitos, enlatados, embutidos, entre outros) (Pinheiro; Santos, 2024, p. 252-3).

Mesmo tentando seguir a estas exigências, o que percebemos no cenário de Minas Gerais é que não houve um monitoramento rigoroso para garantir que os kits atendiam não apenas às necessidades energéticas, mas também nutricionais, dos beneficiários, e fosse possível contribuir

de fato para uma abordagem mais equitativa e eficaz no combate à insegurança alimentar durante a pandemia.

Quanto ao ensino híbrido, disposto pela Resolução SEE nº 4.423, entendemos como uma tentativa de equilibrar a continuidade do ensino com a segurança sanitária, permitindo que os alunos retornassem às escolas de forma gradual e com protocolos de segurança. Enfim, o Plano de Recomposição das Aprendizagens (PRA), disposto pela Resolução SEE/MG n. 4.825/2023, foi uma medida fundamental para a educação mineira, pois por meio deste o Estado reconhece os desafios enfrentados pelos estudantes, como a necessidade de buscar garantir que possam recuperar o conteúdo perdido.

Podemos, portanto, destacar que as medidas adotadas pelo Estado de Minas Gerais refletem a complexidade da resposta à pandemia no contexto educacional. Elas mostram a preocupação em proteger a saúde dos estudantes e profissionais da educação, bem como em garantir a continuidade do ensino, mesmo diante dos desafios impostos pela suspensão das aulas presenciais. Contudo, também destacamos a importância de avaliar os impactos dessas medidas e implementar estratégias de recuperação do aprendizado para os estudantes que foram mais afetados. De modo geral, podemos ressaltar que durante a pandemia da COVID-19, as escolas públicas em Minas Gerais, além de seguirem essas políticas, tiveram outro grande desafio, o de repensar suas estratégias pedagógicas para garantir a continuidade do ensino em um ambiente predominantemente remoto. Essas instituições precisaram se adaptar rapidamente às novas circunstâncias, adotando abordagens inovadoras e criativas para atender às necessidades dos alunos (Coelho; Oliveira; Oliveira, 2022). Entre as estratégias pedagógicas adotadas no estado mineiro podem-se destacar: ensino remoto síncrono e assíncrono, plataformas online, videoaulas, apostilas e materiais impressos, uso de recursos digitais e avaliação formativa.

As escolas públicas em Minas Gerais adotaram uma abordagem combinada de métodos de ensino síncrono, com aulas ao vivo, e assíncrono, com materiais de estudo pré-gravados, durante o período de ensino remoto. Para os professores continuarem suas aulas na modalidade assíncrona, as atividades incluíam a leitura de textos ou a visualização de vídeos, seguidos de um breve questionário abordando o conteúdo estudado, além de uma questão de feedback na qual os alunos eram convidados a indicar suas dúvidas e dificuldades ao estudar o material. No caso do ensino síncrono, os professores realizavam pequenas exposições e respondiam às dúvidas dos alunos, especialmente aquelas surgidas durante as atividades assíncronas, promovendo interações

discursivas em encontros síncronos, fóruns e aplicativos de mensagem. Essa abordagem visava apoiar a autonomia dos estudantes, estimular sua motivação e, por conseguinte, promover maior engajamento (Espinosa, 2021).

Alcântara et al. (2021) também destacaram essas atividades desenvolvidas nas duas modalidades: atividades síncronas e assíncronas. As atividades síncronas compreendiam encontros virtuais periódicos em tempo real, inicialmente realizados com maior frequência e podendo ser espaçados à medida que se estabelecia o vínculo entre estudantes, colegas e mentores, além de encontros presenciais intercalados. Por sua vez, as atividades assíncronas consistiam em atividades realizadas online, com prazos definidos para submissão, e na elaboração de um relatório final sobre o curso.

Entendemos que uso de atividades síncronas e assíncronas durante o ensino remoto ofereceu flexibilidade aos alunos e professores, levando em consideração suas diferentes situações e acesso à internet. No entanto, é fundamental reconhecer as limitações dessas abordagens, destacadas no estudo de Cunha, Silva e Silva (2020). Primeiramente, em relação às atividades síncronas, percebe-se uma limitação didática. Embora uma minoria do ensino público e grande parte do ensino privado tenham a oportunidade de participar de interações síncronas por meio de plataformas de webconferência, para a maioria dos alunos, a interação é limitada, e muitas tarefas consistem em aulas expositivas gravadas, que não permitem diálogo ou discussão. Além disso, essas aulas costumam cobrir apenas partes específicas do currículo. Ademais, é importante reconhecer que as contingências, como as limitações de acesso à internet, contribuem para essas restrições, o que é compreensível dadas as circunstâncias. No entanto, isso não justifica a crença de que o ensino remoto seja uma alternativa capaz de atender plenamente às expectativas de ensino e aprendizagem de alunos e professores. Pelo contrário, essa abordagem frequentemente resulta em desgaste devido ao tempo e à energia necessários para se adaptar a essa nova realidade, com resultados muitas vezes menos satisfatórios do que o ensino presencial e até mesmo a precarização do ensino.

Por outro lado, as atividades assíncronas, que não ocorrem em tempo real e são realizadas em momentos diferentes pelos participantes, apresentam desafios adicionais. Seja por meio da televisão, internet ou materiais impressos, essa assincronia requer que os estudantes desenvolvam práticas de autoestudo e aprendizado autônomo, características típicas dos modelos de Educação a Distância (EaD) com as quais não estão familiarizados, uma vez que estavam até recentemente

imersos em um ambiente de ensino presencial mais tradicional e menos digital (Cunha; Silva; Silva, 2020).

Outra estratégia destacada nos estudos foi o uso de plataformas online, ou seja, muitas escolas mineiras adotaram plataformas de ensino online para disponibilizar conteúdo, atribuições e interações entre professores e alunos. *Google Classroom*, *Microsoft Teams* e *Moodle* são exemplos de ferramentas utilizadas. De acordo com Coelho, Oliveira e Oliveira (2022), esta foi uma realidade muito evidente na pandemia, e a disponibilização de materiais didáticos por meio de plataformas online (ou impressões) foi um desafio para professores, alunos e famílias. No caso material de estudo, famílias e alunos passaram a depender do acesso à internet ou da distribuição do material impresso pelas escolas. Nesse cenário, alunos e seus familiares se tornam agentes temporários na implementação dessas iniciativas, trabalhando em conjunto com diretores, supervisores e professores, que são os agentes tradicionais da linha de frente do sistema educacional. Esse processo cria dois níveis de implementação que operam em tempos e espaços distintos, o que pode levar a desafios significativos. Um dos principais desafios identificados é a baixa capacidade de coordenação entre a SEE e os atores que atuam diretamente nas escolas e comunidades. Essa falta de coordenação pode potencializar a discricionariedade no nível local, ou seja, a tomada de decisões arbitrárias ou não uniformes por parte das escolas e famílias devido à ausência de diretrizes claras e apoio adequado por parte das autoridades educacionais.

Assim, podemos ressaltar, analisando a realidade da pandemia, que esta revelou a necessidade de uma abordagem mais integrada e coordenada na implementação de programas educacionais que utilizam plataformas online, visando garantir o acesso equitativo à educação e minimizar as disparidades que surgem em decorrência da falta de coordenação entre os diferentes atores envolvidos no processo. Outro problema levantado por Engelbrecht, Llinares e Borba (2020) foi que muitos educadores e alunos não tinham experiência prévia com o ensino online, para o trabalho com as plataformas online, o que coloca em evidência uma realidade educacional ainda mais desafiadora. Essa falta de familiaridade com a interação por meio de plataformas remotas pode levar a sentimentos de isolamento e confusão.

Engelbrecht, Llinares e Borba (2020) reforçam que, para os alunos, essa falta de familiaridade pode ser agravada se eles não possuírem os recursos tecnológicos adequados ou conexões de internet eficazes para participar das aulas por meio de áudio e vídeo. Isso pode resultar em dificuldades de participação ativa nas atividades de ensino online, o que, por sua vez, pode

afetar a aprendizagem. No entanto, esse contexto desconfortável não afeta apenas os alunos, mas também os docentes. Os professores também se sentiram desafiados a entender o nível de comprometimento dos alunos com a aprendizagem, especialmente quando a interação online é menos direta do que em uma sala de aula tradicional. Logo, essa situação revela a importância de oferecer suporte adequado tanto aos educadores quanto aos alunos durante a transição para o ensino online, incluindo a disponibilização de recursos tecnológicos e treinamento para usar eficazmente as plataformas remotas.

Quanto à utilização de videoaulas gravadas como estratégia para a educação no ensino remoto, estas se tornaram uma metodologia muito aplicada na pandemia, sendo parte da relevante participação das novas tecnologias no ensino remoto (Moraes; Azevedo, 2021). De acordo com Vieira e Araújo (2021) os professores gravaram videoaulas a que os alunos podiam assistir no seu próprio ritmo. Isso possibilitou a revisão do conteúdo e permitiu que os alunos se adaptassem à sua própria programação. Também, em Minas Gerais a SEE disponibilizou videoaulas pelo canal do *YouTube* “Se Liga na Educação”, com conteúdo educacional por meio de teleaulas ministradas por professores da SEE.

O programa seguia um cronograma específico, das 7h30min às 11h15min, durante o qual eram exibidas teleaulas gravadas. Cada segmento de 20 minutos de aula era direcionado a um ano de escolaridade, abrangendo diferentes níveis de ensino. Após a transmissão ao vivo, as teleaulas ficavam disponíveis para acesso posterior no canal do *YouTube* da Secretaria da Educação e na página da Rede Minas. Isso permitia aos alunos acessarem o conteúdo de forma assíncrona, ou seja, em horários que se adequem às suas necessidades (Coelho; Oliveira; Oliveira, 2022).

Além do programa de TV “Se Liga na Educação”, também se destaca a opção do tira dúvidas por telefone, relacionadas aos conteúdos das aulas, de segunda à sexta, desde as 11h15min até as 12h30, através do *WhatsApp* (Assis, 2021).

Segundo Coelho, Oliveira e Oliveira (2022), além disso, o programa também oferece a opção de acesso às aulas por meio do aplicativo *Conexão Escola*, proporcionando mais flexibilidade aos estudantes para acompanhar o conteúdo educacional. Essa abordagem combina aulas transmitidas ao vivo com a disponibilidade posterior do material gravado, atendendo às diferentes necessidades de horários e preferências de aprendizagem dos alunos, sobretudo em um contexto no qual o ensino remoto se tornou a norma devido à pandemia.

O ensino remoto, como uma resposta temporária e emergencial à suspensão das aulas presenciais durante a pandemia, foi amplamente apoiado pelo uso das TIDIC como uma estratégia para minimizar os impactos dessa interrupção educacional. Entretanto, o ensino remoto acabou resultando em diversos desafios, dentre eles uma redução considerável do currículo, diminuição da interação e diálogo entre professores e alunos, ênfase no consumo de conteúdo e na simples realização de atividades, além da reprodução de metodologias tradicionais que já eram questionadas antes mesmo da pandemia. Essa abordagem, portanto, tende a desconsiderar as diversas realidades educacionais, sociais e econômicas, afastando o ensino remoto do contexto cotidiano das escolas e dos alunos. Nesse sentido, a utilização das TIDIC como um instrumento de democratização do acesso à informação, ao conhecimento e de promoção de condições de maior participação social no contexto educativo acaba não sendo plenamente realizada, devido aos desafios mencionados. Sendo assim, é fundamental repensar e aprimorar as estratégias de ensino remoto, levando em consideração a diversidade de contextos e garantindo uma educação mais equitativa e eficaz (Lima; Ramos; Oliveira, 2022).

De acordo com Coelho, Oliveira e Oliveira (2022), o Parecer CNE/CP n.º 5/2020 do Ministério da Educação e Cultura (MEC) estabelece recomendações referentes à avaliação durante a pandemia, destacando a importância de avaliações e exames que considerem os componentes curriculares efetivamente oferecidos durante esse período e levem em conta as dificuldades e particularidades dos estudantes atendidos. O objetivo é assegurar uma avaliação equilibrada, evitando um aumento nos índices de reprovação e abandono escolar. Dessa forma, a SEE de Minas Gerais implementou a Avaliação Diagnóstica (AD) em setembro de 2020, a qual foi baseada nas habilidades trabalhadas nos PETs. Essa avaliação tinha um caráter diagnóstico e formativo e foi aplicada nos meses de outubro e novembro de 2020, utilizando o aplicativo Conexão Escola. Para os estudantes que enfrentavam dificuldades de acesso à internet ou não possuíam as tecnologias necessárias, a AD estava disponível em formato impresso e poderia ser entregue aos alunos. Dessa forma, a SEE buscou garantir que a avaliação fosse acessível a todos os estudantes, independentemente das suas condições de conectividade e recursos tecnológicos.

Diante do exposto até aqui, é necessário ressaltar que tanto as políticas quanto as estratégias pedagógicas destacadas no âmbito da educação mineira podem variar dependendo das escolas e das condições locais. Além disso, muitos educadores e gestores escolares estão cientes dos desafios enfrentados pelos alunos devido à falta de acesso à internet, dispositivos tecnológicos

e apoio familiar. Observa-se o esforço adotado pelas escolas mineiras para que houvesse uma educação inclusiva, procurando atender a todos, independentemente das circunstâncias. No entanto, também surgiram preocupações sobre a qualidade do ensino remoto em comparação com o ensino presencial e sobre o impacto das desigualdades socioeconômicas na participação e no desempenho dos alunos. Nesse sentido, a avaliação contínua dessas estratégias pedagógicas é fundamental para aprimorar o ensino em Minas Gerais e em todo o Brasil, tanto em momentos de crise quanto no futuro.

#### **4. CAPÍTULO 3: IMPACTO DAS TIDICS NO ENSINO REMOTO, A CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES E A IN(EX)CLUSÃO EDUCACIONAL**

No capítulo 3 abordaremos questões cruciais relacionadas ao uso das Tecnologias de Informação no contexto do ensino remoto e seus efeitos sobre a educação, com foco na inclusão e na capacitação de professores. Em seguida, discutiremos o uso das TIDICs no ensino remoto, explorando como essas ferramentas foram utilizadas no processo de aprendizagem e como impactam a educação. Diante desta realidade, analisaremos os efeitos do acesso limitado às TIDICs no desempenho dos alunos, destacando como a falta de recursos tecnológicos pode criar disparidades na qualidade da educação. Para tanto, apresentaremos um estudo de caso específico, o aplicativo “Conexão Escola”, para exemplificar como as TIDICs foram aplicadas no contexto educacional. Abordaremos, também, a temática da capacitação dos professores para o ensino remoto e a importância da formação docente diante das novas demandas tecnológicas.

Tais abordagens nos direcionam a discutir a influência da capacitação dos professores no desempenho dos alunos, analisando como o desenvolvimento profissional dos educadores pode impactar positivamente a qualidade do ensino, e também a apresentar as melhores práticas para a capacitação de professores no contexto das TIDICs, oferecendo diretrizes e recomendações para garantir uma formação eficaz e adequada às necessidades da educação no século XXI.

##### **4.1 Uso de Tecnologias de Informação no ensino remoto e o educador**

O uso das TIDICs no ensino remoto trouxe para a realidade dos professores, de todas as disciplinas, um grande desafio. Iniciamos esse tópico trazendo o relato de uma professora do Ensino Fundamental II, Mestra em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia e docente de História e Sociologia na rede privada do município de Uberlândia/MG, Alinne Grazielle Neves Costa, sobre uma experiência vivenciada durante o trabalho. O artigo foi intitulado “Aventuras e desventuras do ensino remoto de História em tempos de pandemia com alunos e alunas do ensino fundamental em uma escola privada 4.0<sup>11</sup>”, publicado no XX Encontro Nacional de Professores do

---

<sup>11</sup> Esse artigo seria muito oportuno que todo educador fizesse uma leitura com muita atenção. Trata-se de uma realidade de uma escola privada 4.0, ou seja, uma instituição de ensino particular que adotou ativamente tecnologias digitais e inovações educacionais em sua metodologia de ensino, mas que teve os mesmos desafios que as escolas públicas de

ensino de História, em 2020.

O relato de Costa (2020) destaca o que representaram para si a mudança para o ensino remoto e a introdução do uso de tecnologias. Em meio à incerteza gerada pelo início da pandemia de COVID-19, ela e seus colegas foram rapidamente convocados para adotar o ensino à distância, com muito pouco tempo de preparação, menos de dois dias. Esse rápido ajuste teve um impacto significativo nas práticas pedagógicas tradicionais, já que a transição para o ensino remoto envolveu a utilização de uma variedade de plataformas digitais, incluindo o *Google Hangouts*, *Google Sala de Aula*, *Google Formulário*, *Zoom* e outras. Enfatiza que ela e seus colegas enfrentaram um desafio adicional, pois a maioria deles não tinha experiência prévia com essas ferramentas e tecnologias, uma vez que não as haviam utilizado em aulas presenciais. A falta de treinamento ou formação adequada para o uso dessas tecnologias dificultou a transição. A autora ressalta ainda que os discursos da equipe gestora, embora promovessem as vantagens das tecnologias no ensino, parecia não oferecer orientações práticas ou preparação substancial, e também interpola a realidade vivenciada com a visão do autor Edgar Morin<sup>12</sup> sobre a necessidade de os educadores promoverem o “Conhecimento Pertinente,” que exige uma compreensão analítica e sintética das partes e do todo. A falta de preparação adequada destaca a complexidade de realizar a docência em um ambiente digital sem o devido suporte e formação. Na íntegra, observa-se a seguir esse relato científico, de Costa:

Era 18 de março quando fomos para o distanciamento social e já convocados para uma reunião virtual, a primeira de muitas que ainda iríamos fazer, ainda não sabíamos ao certo o que era o coronavírus, o estrago que ele estava promovendo em nosso país, ainda não estávamos usando as máscaras, ainda não tínhamos a dimensão real dessa pandemia e de suas consequências devastadoras, mas saberíamos, naquela tarde de quarta-feira, que o Colégio “Alice no País das Maravilhas”, da revolução 4.0, não iria parar. Esse era o seu grande momento de mostrar que estava preparada e, mais que estava à frente de todas as suas concorrentes. E assim, neste fatídico dia nos foi anunciado que daríamos nossas aulas remotas. Sem ao menos termos um tempo mínimo de preparação (foram menos de dois dias), pois começaríamos naquela semana mesmo, na sexta-feira dia 20 no período da tarde. E desta forma, nunca mais seríamos os mesmos e as mesmas começávamos a criar a nossa lagoa de lágrimas.

Simultaneamente a essa realidade pandêmica, *Google Hangouts*, *Google Sala de Aula*, *Google Formulário*, *Zoom*, *Loom*, *Mentimeter*, *Google Jamboard*, *Canvas*, entre outras plataformas foram anunciadas em nossas primeiras reuniões virtuais com a coordenação, orientadoras, direção, docentes e equipe Geekie.

---

todo país.

<sup>12</sup> Costa (2020) cita MORIN, Edgar. Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. 3ª ed. São Paulo: Cortez, Brasília, 2001.

Fomos bombardeados(as) com inúmeras informações sobre plataformas digitais que eram sugeridas para compor nossas metodologias de ensino, mas em momento algum houve qualquer minicurso, oficina, e ou reuniões de formação ou preparação. Confesso que não conhecia nenhum desses recursos e plataformas digitais, nunca havia usado nenhuma delas em minhas aulas presenciais. A maioria dos meus colegas de trabalho também partilhavam da mesma experiência que eu, ou seja, zero.

Desta forma, com a mínima experiência e destreza nestas plataformas e tecnologias fomos introduzidos(as) as aulas remotas com uma “preparação” que correspondia a duas tardes discutindo: “Práticas pedagógicas e ferramentas digitais para a aprendizagem a distância”, título de nossas duas reuniões. Em ambas nossos gestores citavam o tempo todo frases de efeito do autor Edgar Morin, como se fosse um mantra ou um motivacional, sem aprofundar em suas discussões. O discurso era sempre o mesmo, as bonitezas das tecnologias no processo de ensino aprendizagem, mas sem nada palpável e tangível para nós docentes que não tivemos nenhuma formação em nossas graduações e licenciaturas para o uso das tecnologias no ambiente escolar. Tais discursos contrariavam os ensinamentos de Morin (2001), que em sua obra “Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro” aponta para a necessidade dos educadores de romper com a transmissão de conhecimentos dentro de uma estrutura social hierarquizada e promover o que o autor chama de “Conhecimento Pertinente”, ou seja, “simultaneamente analítico e sintético das partes religadas ao todo e do todo religado às partes” (p.87). Trata das informações essenciais sobre o mundo, que devem ser contextualizadas com os conhecimentos do mundo como mundo. Resumindo não dá para exercer a docência com amadorismo (Costa, 2020, p. 3-4)

Essa nova realidade foi introduzida no cenário educacional brasileiro, não só em Uberlândia, MG, mas em todo o Brasil, com a suspensão das aulas pelo Ministério da Educação (MEC). Essa medida, implementada por meio de uma portaria específica (Portaria MEC 343, de 17 de março de 2020) autorizou a substituição das aulas presenciais por modalidades remotas em todas as instituições de ensino federal, abrangendo universidades, institutos federais, universidades privadas e faculdades particulares. Essa decisão do governo federal não apenas afetou o âmbito federal, mas também abriu caminho para que as redes estaduais e municipais de ensino em todo o país adotassem estratégias para a implementação do ensino remoto. Vale ressaltar que essa modalidade já era utilizada em muitas escolas particulares, sendo agora amplamente adotada em diversos níveis educacionais. Com essa mudança, a solução que a EaD e outras formas de ensino remoto encontraram foi a de utilizar uma variedade de recursos tecnológicos, como plataformas online, aplicativos de celulares, além de meios tradicionais, como rádio e televisão. Essa diversificação de ferramentas permitiu uma adaptação mais ampla e inclusiva, alcançando diferentes públicos em todo o território nacional.

O ensino remoto implementado, tanto na rede privada quanto pública de ensino, não

apenas colocou uma carga adicional sobre os professores, explorando ao máximo suas capacidades, mas também revelou as diversas realidades em que vivem os estudantes brasileiros e como essas circunstâncias afetam seu direito constitucional à educação (Magalhães, 2021).

Oliveira e Oliveira (2020) enfatizam o papel transformador da tecnologia na sociedade, destacando como ela se tornou um bem social que afeta profundamente comportamentos e relações humanas. Observam que, no início do século XXI, o mundo testemunhou a ascensão das redes sociais, como *Orkut*, *Facebook*, *Youtube* e *Myspace*, que revolucionaram a maneira como as pessoas se comunicam, compartilham informações e interagem online. Em particular, destacam o impacto do *Youtube*, lançado em 2005, como uma plataforma que permitia a produção, edição, compartilhamento e disponibilização de vídeos. Ainda, ressaltam que a reflexão no texto se concentra nas possibilidades proporcionadas pelo advento dessas tecnologias, com o objetivo de explorar como elas podem ser utilizadas na educação. Priorizam que a ênfase não está na análise do conteúdo produzido por essas tecnologias ou na validade científica/acadêmica desse conteúdo, mas que o foco deve estar em como essas tecnologias podem ser aproveitadas para reestruturar o ensino, mais propriamente, como ocorrido no ensino remoto, no contexto da pandemia. Os autores chamam a atenção para as ações que foram realizadas e a variedade de “suportes tecnológicos” contemporâneos à disposição da rede de ensino. No entanto, como também destacou Costa (2020), enfatizaram que muitos desses suportes tecnológicos ainda eram desconhecidos para a maioria dos professores, que na pandemia foram “obrigados” a utilizá-los nas aulas remotas.

Nesse contexto, mencionam o trabalho realizado pela Secretaria de Educação do Ceará, considerando a plataforma *Google for Education*, uma ferramenta online que oferece diversas ferramentas educacionais e pertence a uma das maiores empresas de tecnologia do mundo, a Google. No exemplo dado, os autores citam que a secretaria, em parceria com a Google, facilitou a criação de e-mails, utilizando o domínio “@prof.ce.gov.br” para professores e “@aluno.ce.gov.br” para alunos. O objetivo foi criar salas virtuais para a interação entre alunos e professores. Isso possibilitou que os professores utilizassem a ferramenta do *Google Classroom* para acessar suas turmas e alunos, criando um ambiente virtual de aprendizagem. Essa mudança para o uso das novas tecnologias na educação foi uma resposta à necessidade de se adaptar às circunstâncias desafiadoras da pandemia da COVID-19, redefinindo a ideia tradicional de “sala de aula” e explorando as oportunidades oferecidas pelo universo tecnológico em constante evolução.

Também, segundo Rocha et al. (2020), o surto de COVID-19, ao levar à adoção de

aprendizado digital como uma alternativa emergencial em todos os níveis de ensino no Brasil representou uma oportunidade para muitas escolas brasileiras implementarem estratégias inovadoras e interativas apoiadas por tecnologias. Defenderam em seu estudo que essa mudança teve como objetivo tornar os sistemas educacionais mais resistentes e capazes de lidar com crises e incertezas futuras. O uso das novas tecnologias no ensino remoto representou um desafio e uma oportunidade para o crescimento educacional. Embora reconheçam que essa transição não foi universal, os autores destacam as significativas disparidades regionais e sociais no Brasil. Eles não descartam a possibilidade de áreas e comunidades enfrentarem desafios substanciais na implementação eficaz do aprendizado digital, devido a limitações de acesso à tecnologia e outros fatores socioeconômicos. Assim, a adoção do aprendizado digital teve impactos variados em todo o país, positivos e negativos, dependendo das circunstâncias locais.

O governo de Minas Gerais criou o aplicativo Conexão Escola, destinado a alunos e professores, permitindo que toda a comunidade escolar fizesse o *download* para facilitar a conexão durante os horários de aula. Além do aplicativo foram adotadas ferramentas da plataforma Google, como: *Google Meet* (ferramenta utilizada para a realização de aulas online, bem como para reuniões entre professores e equipes pedagógicas das escolas), o *Google Forms* (plataforma que servia para postar atividades, aulas gravadas, vídeos e também para correção de tarefas, e, ainda, os estudantes puderam interagir por escrito com seus professores) e o *Google Classroom* (ferramenta empregada para a organização das atividades, compartilhamento de recursos e aulas virtuais, tornando-se um ambiente de aprendizado virtual). Também pode-se destacar o uso do aplicativo de mensagens *WhatsApp* (ferramenta utilizada para a troca de mensagens de texto, imagens, vídeos, áudios e documentos, que também permite a criação de grupos para comunicação com múltiplas pessoas) que desempenhou na pandemia um papel importante no processo de ensino remoto, possibilitando que professores e alunos se comunicassem de forma instantânea por meio de dispositivos móveis (Lima; Ramos; Oliveira, 2022).

Durante a pandemia, as práticas de ensino frequentemente se limitaram a fornecer informações de forma administrativa, incentivando os alunos a consumir conteúdo de maneira imediatista e reforçando abordagens tradicionais que já eram contestadas antes da pandemia. Isso levanta preocupações sobre a qualidade da educação durante o ensino remoto e destaca a necessidade de repensar as práticas pedagógicas e o papel dos professores para tornar o ensino mais eficaz e significativo em um ambiente remoto (Rezende; Furlani, 2022). Por este motivo, houve

uma preocupação ainda maior, qual seja, a capacitação dos professores para o trabalho pedagógico, mediante a obrigatoriedade do uso de novas tecnologias no ensino remoto, principalmente diante da problemática levantada: não preparação ou conhecimento do educador quanto ao uso dessas tecnologias.

Em uma análise crítica sobre a introdução do ensino remoto durante a pandemia de COVID-19, destacando os desafios enfrentados pelos professores, percebeu-se neste tópico: a falta de preparação adequada e a disparidade no acesso às tecnologias digitais entre os educadores. Podemos ressaltar que a pandemia serviu “**como um teste de controle em um experimento**”, revelando tanto a necessidade urgente de preparação para situações de crise quanto à lacuna existente na formação dos professores em relação ao uso dessas tecnologias.

Costa (2020), por exemplo, destacou com clareza um experimento real em que foi possível ver que a transição rápida para o ensino à distância evidenciou as desigualdades socioeconômicas e as disparidades regionais no acesso à educação digital. No estudo, a falta de orientação prática e preparação substancial para os professores comprometeu a eficácia do ensino remoto, como ressaltado por um relato de experiência, que destacou a complexidade de realizar a docência em um ambiente digital sem o devido suporte e formação. Além disso, a falta de um plano abrangente de capacitação para os professores resultou em uma ênfase excessiva em abordagens tradicionais durante o ensino remoto, comprometendo a qualidade da educação neste período.

Por sua vez, Rocha et al. (2020) sugerem a necessidade de uma abordagem mais holística e proativa na preparação dos professores para o uso das tecnologias digitais, não apenas em situações de crise, mas também como parte integrante da prática educacional contemporânea. Isso requer investimentos significativos em formação continuada, desenvolvimento de habilidades digitais e acesso equitativo às tecnologias educacionais, visando garantir uma educação de qualidade e inclusiva para todos os alunos, independentemente de suas circunstâncias socioeconômicas ou geográficas.

#### **4.2 Capacitação dos professores para o ensino remoto e sua influência desta no desempenho dos alunos**

A questão da capacitação do professor para entender e utilizar as novas tecnologias traz à tona uma diversidade de apontamentos vivenciados pelos professores no decorrer da mudança do

ensino presencial para o remoto. Recorrendo novamente ao estudo de Costa (2020), no qual podemos entender como um desabafo da autora, ao descrever como foi para si e para seus colegas o processo de transição, em se tratando das novas práticas educacionais que seriam adotadas.

Em todo esse processo que ainda vivenciamos, em momento algum, foram feitas reuniões para discutirmos o conceito de educação a distância e /ou aprendizagem remota, metodologias ativas ou qualquer outro tipo de processos de ensino aprendizagem. Gastamos uma tarde da “preparação” inicial para entender o que eram as atividades síncrona ou assíncrona com dicas superficiais de como fazê-las. A maioria de nós realizamos somente as atividades síncronas via Google Meet. Outro aspecto importante, é que durante essas duas reuniões, em momento algum nos foi perguntado se queríamos ou não fazer essas aulas, se tínhamos, minimamente, as ferramentas necessárias para trabalhar, se nossa casa tinha um lugar adequado para essas aulas, se tínhamos cadeiras confortáveis, ou acesso à internet que fosse suficiente, enfim se precisávamos de algum auxílio. O verbo usado era sempre no imperativo, façam! (Costa, 2020, p. 5).

O relato de Costa (2020) sobre a transição do ensino presencial para o ensino remoto na pandemia da COVID-19 destaca a necessidade premente de planejamento adequado, suporte e consideração das condições individuais dos professores. No entanto, é possível perceber sua preocupação com a falta de preparação, ao relatar que não tiveram sequer uma reunião para discutir ou implantar as tecnologias. A imposição de novas práticas sem consulta aos educadores e a ausência de recursos essenciais evidenciaram desafios significativos que podem comprometer a qualidade do ensino remoto. Essa reflexão sublinha a importância de abordagens mais colaborativas, flexíveis e centradas nas necessidades dos professores, a fim de garantir uma transição suave e eficaz para o ensino remoto, especialmente em situações de emergência, como a pandemia, bem como a necessidade de uma melhor preparação e capacitação para enfrentar o momento de transição. Esse momento de transição vivenciado na educação com a COVID-19:

[...] revelou deficiências das variadas instituições de ensino entre elas o uso de recursos tecnológicos. Se por outro lado podemos perceber que há a falta desses recursos tecnológicos em muitas instituições de ensino, por outro lado a presença deles constata a falta de capacitação para utilizá-los (Freitas et al., 2020, p. 4).

Com esta afirmação, Freitas et al. (2020) destacam uma realidade complexa no cenário educacional durante a pandemia da COVID-19. Por um lado, a falta de recursos tecnológicos em muitas instituições de ensino, como acesso à internet, dispositivos e infraestrutura adequada, evidencia deficiências na infraestrutura educacional. Por outro, a presença desses recursos em

algumas escolas revela a falta de capacitação dos professores para utilizá-los de maneira eficaz. Isso aponta para a necessidade de um esforço conjunto de modo a melhorar tanto a infraestrutura quanto a formação dos educadores. A capacitação dos professores no uso das tecnologias foi matéria de atenção por parte do sistema educacional, principalmente, para garantir a qualidade do ensino remoto e a adaptação às novas práticas pedagógicas. A pandemia destacou a importância de se investir em recursos e na capacitação dos profissionais da educação para enfrentar desafios semelhantes no futuro.

Na educação formal, as experiências no uso das TICs possuem resultados muito diferenciados no contexto pandêmico da COVID-19, dependendo primeiramente das assimetrias nas condições infra estruturais e individuais de acessibilidade, bem como, em segundo lugar do nível de ensino (fundamental, básico e superior), idade dos discentes e graus de **capacitação digital dos professores**, sempre levando em consideração as condições pré-existentes (Senhoras, 2020, p. 4).

A citação de Senhoras (2020) ressalta que as experiências no uso TIDICs na educação durante a pandemia da COVID-19 tiveram resultados diversos. Essa variedade de resultados está diretamente relacionada a algumas variáveis, incluindo as assimetrias nas condições de acesso, tanto em termos de infraestrutura quanto de recursos individuais. Além disso, o nível de ensino, a idade dos estudantes e o grau de capacitação digital dos professores também desempenharam um papel fundamental na eficácia do ensino remoto. Essa reflexão demonstra que a educação enfrentou desafios complexos durante a pandemia, com impactos distintos em diferentes contextos e grupos de estudantes. Entretanto, o estudo evidencia que a capacitação dos professores no uso das TIDICs, chamada de capacitação digital, juntamente à melhoria da infraestrutura educacional, tornam-se essenciais para garantir uma educação de qualidade em situações de crise como a da COVID-19. Diante desta realidade, deve-se considerar que:

[...] planejar e ministrar as aulas no formato remoto requer capacitação, o que não houve tempo suficiente para isso e os mesmos se viram no dever de aprender novas ferramentas de ensino, em novos ambientes e novas tecnologias ao passo que precisam executar de forma rápida esse aprendizado para tentar enviar algo de qualidade para os alunos (Diehl, 2021, p. 65).

Essa ação se refere à necessidade dos professores se adaptarem rapidamente ao ensino remoto durante a pandemia da COVID-19. No entanto, a falta de tempo e capacitação adequada

tornou esse processo desastroso. Os professores se viram diante do desafio de aprender a utilizar novas ferramentas de ensino, lidar com ambientes e tecnologias diferentes e, ao mesmo tempo, precisaram fornecer um ensino de qualidade aos alunos de forma rápida. Isso significa que eles foram sobrecarregados com a pressão de se adaptarem às mudanças sem o devido treinamento e preparação, o que, por sua vez, afetou a qualidade da educação oferecida aos estudantes. O resultado disso foi um ensino remoto com falhas e limitações, o que salienta a importância da capacitação adequada dos professores para o sucesso do ensino à distância em situações de crise, como a pandemia, mas principalmente considerando-se a falta de preparo do professor e sua influência no desempenho do aluno.

A falta de preparação dos professores para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIDIC) durante a pandemia da COVID-19 ressalta a necessidade premente de uma formação contínua e atualização constante. Refletindo sobre essa situação, a pesquisadora Rosa (2020) enfatiza que os professores enfrentaram uma complexa gama de variáveis em sala de aula, abrangendo desde o domínio do conteúdo até o uso de materiais e recursos didáticos eficazes. Diante desse contexto, reconhece ser fundamental que os educadores busquem constante melhoria de sua formação para se manterem atualizados e preparados para lidar com desafios inesperados, como a transição rápida para o ensino remoto durante a pandemia.

As instituições de formação de professores exercem um papel prioritário nesse processo, incentivando e proporcionando oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento profissional. No entanto, é importante ressaltar que a situação emergencial da pandemia pegou a todos de surpresa, e o tempo disponível para adaptação foi curto. Mesmo diante desse cenário desafiador, os professores demonstraram resiliência ao buscar maneiras de analisar e implementar as melhores práticas para o ensino remoto. Por este motivo, é de grande importância que, no sistema educacional brasileiro, haja um investimento contínuo na formação dos professores, de forma que estejam preparados para enfrentar situações de crise e possam utilizar as TIC de maneira eficaz em benefício do processo de ensino-aprendizagem. Além disso, as instituições de ensino devem estar atentas à necessidade de oferecer suporte e recursos para que os educadores adquiram as habilidades necessárias para a integração das TIC em suas práticas pedagógicas de forma eficaz e alinhada com as demandas do século XXI.

Em um estudo conduzido por Moraes, Lima e Araújo (2021), que investigou as percepções de professores de matemática em relação ao ensino remoto, identificaram-se desafios significativos

enfrentados por esses profissionais. Um dos pontos críticos relatados foi a sensação de despreparo e a falta de clareza sobre como proceder diante do novo contexto. Os autores destacaram que o ensino remoto pode ter implicações negativas na aprendizagem dos alunos, especialmente no que se refere à compreensão da matemática e à adaptabilidade do processo de inclusão. Fato que foi ainda agravado pelo despreparo dos professores quanto ao uso das TIDICs. Isso evidencia a importância da capacitação contínua dos professores no uso das TIDICs. A formação adequada nesse sentido se torna essencial para garantir que os educadores estejam aptos a enfrentar os desafios do ensino remoto, compreendendo como incorporar as TIDIC de maneira eficaz em suas práticas pedagógicas. A capacitação não apenas auxilia os professores a superar a sensação de despreparo, mas também promove a qualidade do ensino oferecido aos alunos. Portanto, o investimento em formação contínua é um passo fundamental para assegurar que os professores estejam mais bem preparados para oferecer uma educação de alta qualidade, mesmo em ambientes de ensino remoto.

Lima e Nasser (2020), ao realizar um estudo sobre a avaliação no ensino de remoto de matemática, verificaram que este foi uma estratégia que atendeu ao isolamento social, permitindo a continuidade das aulas, mas que foi desafiadora para professores e alunos. Conforme destacado também por Santos, Nascimento Júnior e Dias (2020), o ensino remoto trouxe muitos desafios para os professores, como para escola de modo geral, alunos e família/responsáveis. Neste cenário, as novas tecnologias passaram a ser a ponte do fazer educacional e o atendimento aos alunos de escolas públicas e privadas (Santos; Nascimento Júnior; Dias, 2020).

Na verdade, como o ensino remoto é diferente do presencial, este fez com que docentes e discentes tivessem que se readaptar e, por sinal, muito rapidamente. Para os professores, de modo geral, não só de matemática, a mudança foi um desafio muito grande, sobretudo em entender e utilizar as ferramentas do ensino remoto (Xavier, 2020).

Ao realizar um estudo sobre a matemática diante da possibilidade do ensino remoto, Basso, Fioratti e Costa (2020) reconhecem esta disciplina como significativa para o aprendizado do aluno e, ainda, destacam que na perspectiva atual deve haver um debate em torno do currículo, sendo necessário um estudo envolvendo fundamentos, significados e consequências no cotidiano. Por este motivo, no ensino da matemática, o ensino remoto foi um grande desafio para professores e alunos, pois envolve a condição atual, mas se sustenta na importância de ensinar e não só cumprir um currículo.

Em se tratando do currículo, segundo Xavier (2020), o ensino remoto foi a única opção que os alunos tiveram para aprender, mas este, na maioria das escolas, não foi criado nem sequer pensado para ser aplicado remotamente. Deve-se reconhecer que, em geral, a maioria dos professores e funcionários das instituições escolares no Brasil nunca foram treinados para o ensino online.

Abrantes e Cremonetti Filho (2020), ao realizarem um estudo sobre o ensino de matemática remoto em tempos de pandemia, destacaram avanços e obstáculos, dentre os quais podem ser destacados como avanços a forma emergente com que os alunos puderam continuar estudando e o uso de diversas ferramentas (virtuais) utilizadas para ensinar matemática. Como obstáculos, as dificuldades do uso dessas ferramentas e a acessibilidade a estas por parte de alunos e professores.

A matemática é uma disciplina que faz uso de diversas formas abstratas, conceitos lógicos e entendimentos diversos e métodos que podem ser aplicados em diferentes campos, mas, mesmo assim, nem sempre utilizar as ferramentas é algo fácil. Com a mudança rápida do ensino (presencial para remoto), ensinar matemática sofreu vários desafios. O celular, que até então era proibido em muitas escolas, passou a ser fundamental no cotidiano escolar. Além disso, percebeu-se que a formação docente não tinha em seu componente curricular uma preparação do professor para o ensino remoto. Falta de acesso à internet, pouca interação dos estudantes e professores, entre outros, foram desafios do ensino remoto (Mendes; Luz; Pereira, 2021).

Tratando-se, portanto, da realidade da pandemia da Covi-19, foi perceptível que o novo cenário trouxe à tona uma discussão muito oportuna, a da formação do professor, inicial e continuada e a capacitação para entender melhor as TIDICs e assim poder aproveitá-las de forma mais satisfatória para o desempenho do aluno. Mediante este cenário, será examinado como o Estado de Minas Gerais, em meio à urgência imposta pela pandemia, recorreu ao aplicativo “Conexão Escola” como um dos principais recursos no âmbito das novas tecnologias para dar continuidade às aulas no contexto do ensino remoto. Tal estudo de caso serve não apenas para melhor compreensão da dinâmica do uso das novas tecnologias na educação no período da pandemia da COVID-19, mas também como base de análise para caso ocorram possíveis crises educacionais futuras.

A capacitação de professores no contexto educacional se tornou um ponto de discussão, principalmente quando se observa sua influência no desempenho dos alunos. Os resultados do estudo de Carmo, Paciulli e Nascimento (2020) demonstraram que a necessidade de treinamento

para o uso das TIDICs foi sentida pelos próprios docentes. Depoimentos destes refletiram a urgência de capacitação específica para o ensino remoto, indo além do mero conhecimento das ferramentas tecnológicas. Os autores ressaltam a relevância de cursos que abordem o processo de ensino/aprendizagem à distância, incluindo metodologias ativas:

[...] a questão mais enfatizada durante este estudo, relaciona-se à dificuldade dos professores em dominar o manuseio de algumas TIC's no processo de ensino e aprendizagem. Portanto, o treinamento do uso das TIC's voltadas ao planejamento pedagógico das disciplinas no ensino remoto foi o mais indicado pelos docentes, seguido da melhoria dos equipamentos (para ensino à distância) e reformulação dos projetos pedagógicos. A percepção dos docentes em relação ao treinamento para uso destes recursos midiáticos com maior segurança e interação nos espaços digitais virtuais pode gerar possibilidades de transformar as aulas num ambiente de aprendizagem interativa (Carmo; Paciulli; Nascimento, 2020, p. 30).

Os educadores expressaram a dificuldade de iniciar atividades sem treinamento adequado, evidenciando a falta de evolução em termos de condições e preocupações com o processo de ensino e aprendizagem durante o ensino remoto. Ainda, pode-se destacar, pelo estudo, que as TIDICs são recursos valiosos para o ensino remoto, portanto, devem continuar sendo utilizadas, mas salienta-se a necessidade de investimentos em capacitações e treinamentos para que os docentes se sintam seguros ao utilizá-las. Os relatos dos professores indicam uma mudança de perspectiva e aceitação em relação à integração das mídias na prática pedagógica. Além disso, destacam a importância de metodologias ativas e expressam abertura para o uso contínuo das novas tecnologias no ensino presencial.

Durante a pandemia, em Minas Gerais, essa relação se tornou ainda mais evidente, uma vez que os educadores foram desafiados a se adaptarem rapidamente ao ensino remoto e às novas dinâmicas de aprendizado. No contexto educacional, as TIDICs foram apresentadas como uma solução para minimizar a distância entre professores e alunos. Ficou evidente que elas surgiram:

[...] como uma ferramenta de mitigação dos dados da distância entre professor e aluno [...]. Contudo, se por um lado o uso das tecnologias é fundamental para essa aproximação entre profissionais e alunos, por outro, professores sentem-se, muitas vezes, impotentes e despreparados para lidar com essa mudança [...]. Por isso, muitos municípios mineiros e o próprio Estado estão investindo em capacitação docente para enfrentamento a essa questão [...] (Leão, Oliveira; Leão, 2020, p. 21).

Porém, enquanto o uso dessas tecnologias era crucial para estreitar os vínculos entre

profissionais e estudantes, muitos professores se encontram frequentemente desafiados e despreparados para lidar com essa transformação. Diante dessa realidade, diversos municípios em Minas Gerais, assim como o próprio estado, têm investido em programas de capacitação docente, visando enfrentar esse desafio educacional. Essa realidade evidencia a complexidade do cenário educacional e a necessidade de abordagens integradas que contemplem tanto o desenvolvimento de competências tecnológicas por parte dos professores quanto a superação das barreiras de infraestrutura digital para os alunos.

Em contrapartida, Moraes, Benfica e Patrocínio (2020) destacaram que o contexto da pandemia de COVID-19 revelou a fragilidade existente na educação básica brasileira, destacando a realidade mineira, pois:

[...] as escolas estaduais de Minas Gerais, assim como a maior parte das escolas públicas do Brasil, se veem neste momento de pandemia com várias fragilidades, a mais latente delas: a necessidade de se cumprir o calendário escolar, mesmo sem garantir o acesso ou a qualidade dessa educação a distância. Todavia, essa euforia pelo ensino remoto esbarra na realidade de um considerável contingente de alunos que não dispõe de acesso à *internet* adequado. Para além da questão do acesso, o sistema escolar já se faz frágil pela sua própria concepção e forma de implementação, o ensino é pouco atrativo aos seus alunos, e este problema é estrutural: há fragilidades em seu currículo; o conhecimento científico não é assegurado; os profissionais da educação encontram inúmeras dificuldades, muitas das vezes crescentes, para realizar seus trabalhos nas escolas; e, na maioria dos casos, os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) não apresentam representatividade e nem as identidades às pessoas no interior das escolas e muito menos ao que se referem no seu entorno (Moraes; Benfica; Patrocínio, 2020, p. 73).

Como destacado por Moraes, Benfica e Patrocínio (2020), além dos desafios preexistentes, a comunidade escolar foi confrontada com um sistema educacional carente de infraestrutura para atender seus alunos diante da nova realidade. Uma lacuna ainda mais preocupante é a ausência de capacitação profissional para lidar com um Ambiente Virtual de Aprendizagem, algo que não foi devidamente abordado anteriormente. Essa deficiência vai muito além de outros obstáculos já enfrentados no âmbito educacional. A pesquisa proposta reforça a vulnerabilidade educacional das escolas estaduais de Minas Gerais perante o atual cenário pandêmico e direciona o olhar para a necessidade urgente de investimentos e capacitação, reconhecendo que a preparação dos profissionais é um elemento vital para enfrentar os desafios impostos por essa nova realidade educacional.

Entendemos que a capacitação adequada dos professores no uso de tecnologias educacionais se torna essencial para garantir uma transição suave para o ensino remoto. Pressupõe-se que aqueles que recebem treinamento específico conseguem explorar eficazmente as ferramentas digitais, como o aplicativo Conexão Escola, e integrá-las ao processo de ensino. A familiaridade e proficiência tecnológica dos educadores, portanto, tornam-se fundamentais para a manutenção do engajamento dos alunos e a qualidade das aulas remotas.

Neste item do estudo, podemos considerar a questão da capacitação dos professores para o ensino remoto e sua influência no desempenho dos alunos durante a pandemia de COVID-19. Ao citar o estudo conduzido por Costa (2020), destacamos a falta de preparação e suporte adequados para os professores durante a transição do ensino presencial para o remoto. O relato de experiência da autora evidencia a ausência de discussões prévias sobre educação a distância e metodologias ativas, bem como a imposição de novas práticas sem considerar as condições individuais dos educadores. Dessa forma, mesmo depois da pandemia, essas discussões deveriam acontecer e o que percebemos é como se o momento não tivesse existido.

Freitas et al. (2020) destacam a dualidade entre a falta de recursos tecnológicos e a ausência de capacitação dos professores para utilizá-los de maneira eficaz, ressaltando a necessidade de investimentos tanto na infraestrutura quanto na formação dos educadores. A citação de Senhoras (2020) complementa essa análise ao evidenciar a variedade de resultados no uso das TIDICs durante a pandemia, dependendo das condições de acesso, nível de ensino e capacitação dos professores. No entanto, é fato que essas mesmas reflexões ainda persistem e se fazem necessárias para que haja de fato políticas públicas capazes de melhor preparar todo o sistema de ensino para desafios futuros que tenham a mesma proporção ou até maiores.

Além disso, este item do estudo abordou os desafios enfrentados pelos professores no ensino remoto, como a falta de tempo para adaptação e capacitação adequada, revelando a pressão para fornecer um ensino de qualidade aos alunos rapidamente. Destacamos também a importância da formação contínua dos professores no uso das TIDICs, conforme apontado em diversos estudos, incluindo os de Xavier (2020), Moraes, Lima e Araújo (2021) e Carmo, Paciulli e Nascimento (2020).

Enfim, a temática também aponta para a necessidade de investimentos em infraestrutura digital, especialmente em regiões mais vulneráveis, como destacado por Morais, Benfica e Patrocínio (2020). Em suma, enfatizamos a necessidade de uma abordagem integrada que

contemple tanto o desenvolvimento de competências tecnológicas quanto a superação das barreiras de infraestrutura digital para os alunos.

### **4.3 O aplicativo Conexão Escola**

Embora o distanciamento social e o isolamento durante a pandemia tenham sido predominantemente físicos, eles também deram origem a novas práticas que influenciaram as relações sociais, especialmente no contexto da educação. Essas práticas emergentes foram uma resposta urgente à necessidade de enfrentar as crises (políticas, sociais, econômicas etc.) que surgiram, mas ao mesmo tempo também revelaram os desafios e tensões já existentes na área educacional, mas que foram intensificadas por essas crises, tornando-as mais amplas e complexas. Durante o período pandêmico, pode-se observar na educação brasileira a criação de estratégias alternativas, que começaram a ser adotadas nas escolas, sobretudo em relação à infraestrutura física e tecnológica. No entanto, muitas instituições de ensino permaneceram focadas em abordagens pedagógicas tradicionais, centradas na simples transmissão de conteúdo. Houve uma apropriação inadequada dos termos relacionados à EAD e ao ensino online por parte das instituições de ensino, as quais passaram a adotar o ensino mediado por tecnologia sem compreender completamente as especificidades de outros formatos de mediação pedagógica (Santana; Sales, 2020).

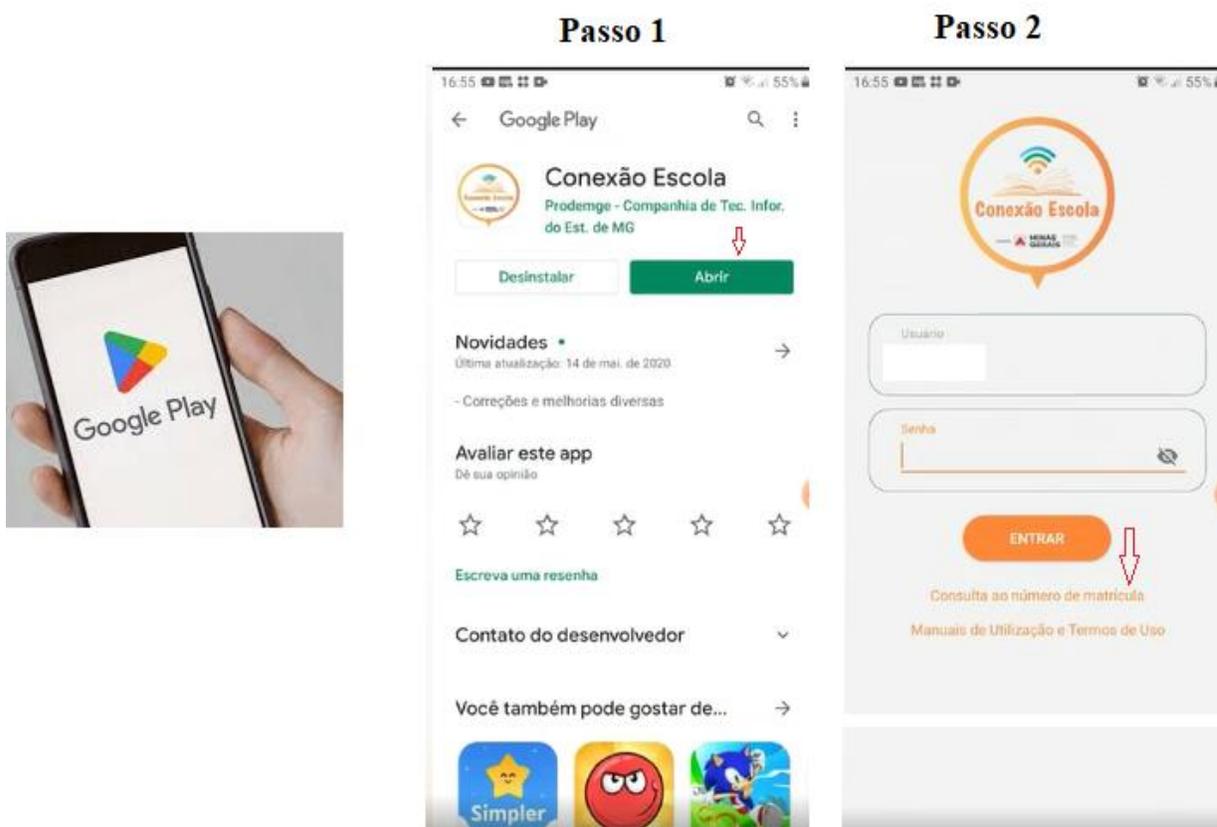
O aplicativo “Conexão Escola” foi lançado para professores e alunos com o objetivo de facilitar o acesso aos materiais educacionais e começou a funcionar em 18 de maio de 2020 (Rezende; Furlani, 2022). Oferecia videoaulas, PET e recursos didáticos de apoio. Somado ao aplicativo, foi disponibilizado no estado mineiro o programa “Se Liga na Educação”, transmitido diariamente na TV Rede Minas com uma duração aproximada de 1 hora e 30 minutos, que apresentava conteúdos selecionados com base nas dificuldades dos estudantes, visando apoiar seu aprendizado. Além disso, foram oferecidas aulas ao vivo com duração de uma hora, nas quais os estudantes poderiam interagir por meio do *chat* no aplicativo Conexão Escola. Essas medidas visavam atender às necessidades variadas dos estudantes e facilitar o processo de aprendizado no contexto do ensino não presencial em Minas Gerais. Porém, outra estratégia também foi utilizada, para satisfazer as necessidades dos estudantes mineiros que não tivessem acesso à internet, ou seja, ao aplicativo e ao programa: a opção de retirar materiais impressos na escola e disponibilizados pela mesma para que atender a realidade destes alunos (Santana; Sales, 2020). No início, quando

foi disponibilizado o aplicativo Conexão Escola, o:

[...] *download* do aplicativo podia ser feito gratuitamente somente para celulares com versão Android 5 ou acima dele, e disponíveis somente na loja de aplicativos Play Store, não estando disponível para iOS. Porém, com novas modificações, tornou-se apto para celulares com versão Android 4 ou acima e também para iOS 9.0. Ainda em versão mais recente 2.0, o aplicativo (que também funciona na versão *Web*) possui cadastro a partir do e-mail institucional gerado pela Secretaria para alunos e professores (Rezende; Furlani, 2022, p. 3).

Os alunos podiam acessar o aplicativo “Conexão Escola” realizando sete passos. No primeiro o aluno entra no *Play Store (Google Play)*, para baixar o aplicativo, que é automaticamente instalado no aparelho celular. Passo 2, ao abrir o mesmo, ele encontra a “porta de acesso” do aplicativo, tendo que digitar o usuário (matrícula escolar) e a senha (data de nascimento), conforme ilustrado na Figura 8.

**Figura 8:** Passos (1-2) para baixar o aplicativo “Conexão Escola”.



Fonte: Elaborado pela Autora por explicação de vídeo disponibilizado em:  
<https://www.facebook.com/watch/?v=250466769396288>.

Ao entrar em “Consultar o número de matrícula” abre-se na interface do aplicativo uma cascata de opções para consulta, em que obrigatoriamente todos os campos devem ser preenchidos. O aluno irá selecionar o município onde reside e a escola em que estuda. Em seguida, precisa preencher seu nome completo e a data de nascimento. No campo Filiação 1, deve escrever o nome completo da mãe. Caso a consulta não dê certo, deve-se preencher novamente, mas agora com o nome do pai. Assim, clica novamente em Consultar (quadrado azul), conforme ilustrado na Figura 9.

**Figura 9:** Passos (3-4) para baixar o aplicativo “Conexão Escola”.

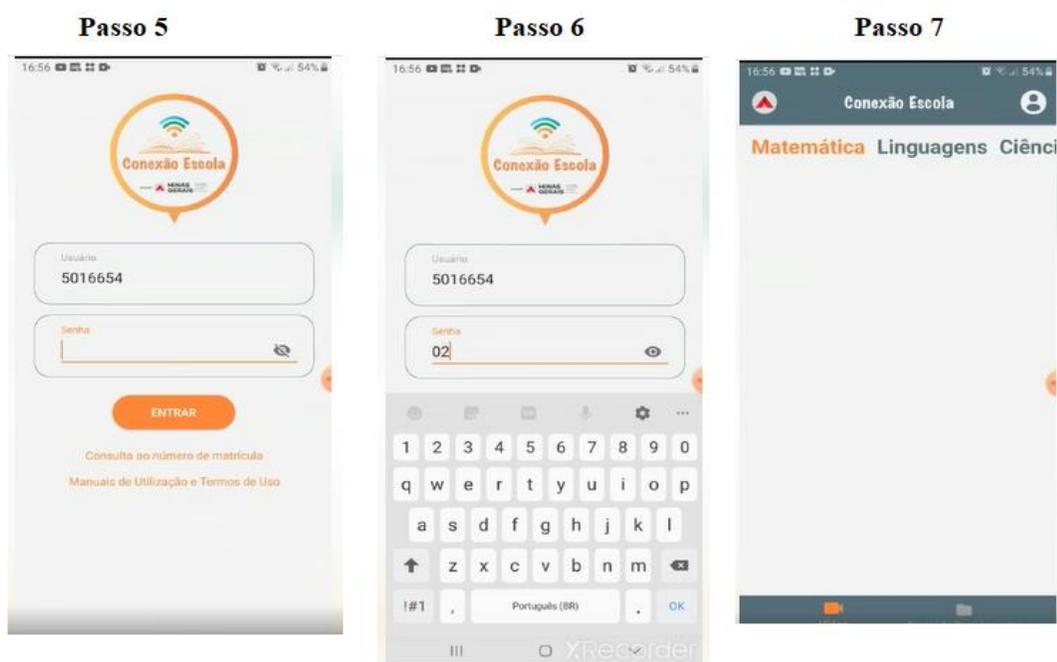
The image displays two screenshots of a mobile application interface, labeled 'Passo 3' and 'Passo 4'. Both screenshots show a web browser with the URL 'daluno.educacao.mg.gov.br'. The title of the page is 'Consulta do número de matrícula do aluno'. In 'Passo 3', the form has several input fields: 'Município' with a dropdown menu showing 'Selecione um município', 'Escola' with a dropdown menu showing 'Selecione uma escola', 'Nome Completo Do Aluno', 'Data De Nascimento', 'Filiação 1', and 'Filiação 2'. In 'Passo 4', the 'Escola' dropdown is selected with 'EE EFFIE ROLFS'. The 'Nome Completo Do Aluno' field is empty. The 'Data De Nascimento' field is empty. The 'Filiação 1' field is empty. The 'Filiação 2' field is empty. A blue button labeled 'Consultar' is visible at the bottom of the form. A note at the bottom right of the form reads '\*Campos obrigatórios'.

Fonte: Elaborado pela Autora por explicação de vídeo disponibilizado em:  
<https://www.facebook.com/watch/?v=250466769396288>.

É importante destacar que, para aqueles alunos que já tinham conhecimento sobre sua matrícula, ou, ainda, para aqueles que já haviam realizado um cadastro no “@aluno.mg.gov.br”, não seria necessário realizar os passos 3 e 4. Bastava apenas seguir para a etapa de acesso, digitar usuário e senha e então estaria dentro do aplicativo para fazer as atividades. No entanto, para

aqueles que não dispunham desses dados, após obtê-los nos 3 e 4 passos, passariam para as seguintes, ou seja, realização do *login* e, em posse do número da matrícula, o aluno deveria entrar novamente no aplicativo, na interface da porta de acesso, digitar a matrícula e a senha, que é sua data de nascimento, e então ser direcionado à interface do aplicativo para iniciar os estudos conforme as disciplinas de sua etapa de formação (Figura 10).

**Figura 10:** Passos (5-7) para baixar o aplicativo “Conexão Escola”.



Fonte: Elaborado pela Autora por explicação de vídeo disponibilizado em: <https://www.facebook.com/watch/?v=250466769396288>.

O acesso ao aplicativo “Conexão Escola” pôde ser ainda mais simplificado, especialmente para os alunos que receberam informações da escola ou dos professores. Eles precisavam apenas ter em mãos o número de matrícula escolar e saber que a senha seria a data de seu aniversário. Com essas informações, puderam baixar, instalar o aplicativo e fazer o *login* com seus dados. É relevante destacar que, mesmo após o retorno das aulas presenciais, o aplicativo continua em funcionamento e, além disso, conta com versões 2.0, 3.0 e 4.0. Isso indica que o aplicativo está em constante aprimoramento por parte dos profissionais competentes do governo de Minas Gerais. Entendendo o aplicativo “Conexão Escola”, pode-se ressaltar que:

[...] disponível para Android e iOS, com acesso exclusivo para alunos e professores da rede estadual através de login e senha, é composto por quatro menus: (i) Vídeo – com as aulas do “Se Liga na Educação”; (ii) PET/Conteúdo –

que apresenta o conteúdo por assunto de cada componente curricular; (iii) Chat – para interação entre professor e alunos conforme a disciplina e o horário da aula; (iv) Seus Estudos – com a avaliação diagnóstica e o plano de estudo com orientações para os estudantes. É possível acessar o aplicativo sem utilizar os dados móveis do celular do aluno, já que o acesso é custeado pelo governo de Minas Gerais, mas é necessário que o celular do estudante tenha conexão com a internet para que possa ser realizada a configuração necessária para acesso ao aplicativo (Lima; Ramos; Oliveira, 2022, p. 6).

Podemos observar, segundo as colocações de Lima, Ramos e Oliveira (2022) que o aplicativo Conexão Escola, desenvolvido para atender alunos e professores da rede estadual de Minas Gerais durante a pandemia da COVID-19, além de ser um dos eixos da REANP, atende os outros dois eixos (PET e Programa “Se Liga na Educação”). Portanto, oferecia acesso a aulas, conteúdos, interação com professores e recursos de estudo. Os principais elementos mencionados são: Vídeo, PET, Chat e Seus estudos.

Na aba vídeo, o aplicativo disponibilizava aulas em vídeo do programa “Se Liga na Educação”. O aluno ou o professor tinha opções de escolha de qual área desejavam acessar o vídeo: Matemática, Linguagens, Ciências Humanas e Ciências da Natureza. Na aba do PET/Conteúdo, os conteúdos curriculares se encontravam organizados por assunto, facilitando o acesso dos alunos ao material didático. Os PETs também estavam disponíveis no site da SEE/MG. Na aba Chat os alunos podiam interagir com os professores por meio de bate-papo, permitindo esclarecimento de dúvidas e discussões. No entanto, o acesso só seria possível após ser habilitado pelo professor (Rezende; Furlani, 2022). Lima, Ramos e Oliveira (2022) ainda, destacam uma quarta opção, Seus Estudos, uma seção que incluía uma avaliação diagnóstica (formada por cadernos de testes que os alunos deveriam responder, contendo questões das diversas áreas de conhecimento) e que também fornecia um plano de estudo com orientações específicas aos estudantes.

Um aspecto importante, talvez o mais relevante do aplicativo, fosse o acesso, ou seja, o governo de Minas Gerais cobriu os custos de acesso e os alunos não precisavam gastar dados móveis. Entretanto, era fundamental que os estudantes tivessem acesso à internet para configurar e utilizar o aplicativo. Entendemos que a iniciativa do governo de Minas Gerais de fornecer uma solução tecnológica para garantir o acesso à educação durante a pandemia foi positiva. Essa abordagem foi um exemplo positivo de como as tecnologias foram adotadas para enfrentar os desafios da educação remota em tempos de crise, buscando minimizar o impacto nas rotinas de estudo dos alunos e garantir a continuidade das atividades educacionais.

Rezende e Furlani (2022) trazem outra novidade do aplicativo “Conexão Escola”; após a

atualização para a versão 2.0, o aplicativo passou por mudanças significativas em suas interfaces e se tornou uma ferramenta que oferece acesso às funcionalidades do Google. Isso significa que quando alunos e professores utilizavam o aplicativo Conexão Escola, eles podiam facilmente acessar o *Google Classroom*, bem como os materiais anteriormente disponibilizados, como o PET e vídeos, além de testes de revisão. Essas adições representaram um avanço, pois permitiram que alunos que não tinham acesso a um computador, por exemplo, pudessem agora utilizar várias plataformas do Google a partir de um único aplicativo.

O aplicativo “Conexão Escola”, implementado durante a pandemia em Minas Gerais, é objeto de reflexões importantes no contexto educacional (Assis, 2021; Coelho; Oliveira; Oliveira, 2022). Criado como parte do REANP, o aplicativo desempenhou um papel relevante na tentativa de manter a continuidade do processo de ensino e aprendizagem em um cenário desafiador. Desenvolvido pela Companhia de Tecnologia da Informação do Estado de Minas Gerais (PRODEMGE), o aplicativo foi projetado para ser utilizado tanto por alunos quanto por professores, com o objetivo de complementar os materiais didáticos já disponibilizados, oferecendo diversas funcionalidades, incluindo a realização de atividades, salas de aulas virtuais, acesso a atividades postadas pelos professores, videoaulas e outros recursos didáticos. Essa ferramenta foi concebida para suprir as necessidades dos estudantes durante o primeiro semestre de 2021, especialmente no contexto do ensino remoto. Ao proporcionar uma variedade de recursos educacionais e interativos, o Conexão Escola foi criado para enriquecer a experiência de aprendizado online, atendendo às demandas específicas dos discentes e facilitando a comunicação e interação entre professores e alunos (Dias, 2022).

De acordo com Rezende e Furlani (2022), as funcionalidades do aplicativo representaram um progresso considerável, pois permitiram que alunos que não tinham acesso a um computador, por exemplo, pudessem utilizar diversas plataformas do Google diretamente por meio de um único aplicativo. Isso simplificou o acesso a – e a interação com – diferentes recursos educacionais disponíveis online, oferecendo uma solução mais integrada para estudantes que enfrentam limitações de acesso a determinados dispositivos.

Uma das principais reflexões sobre o Conexão Escola diz respeito à sua eficácia em proporcionar um ambiente educacional remoto acessível e de qualidade. Apesar da ideia de facilidade de acesso e da interface amigável do aplicativo, especialmente em um contexto no qual a tecnologia se tornou uma ferramenta desafiadora para a educação em Minas Gerais, ainda existe

um “abismo” entre a preparação e a execução da aula remota e presencial. Essa lacuna levanta questionamentos sobre até que ponto o aplicativo conseguiu atender às necessidades específicas de todos os alunos, levando em consideração as diversas realidades socioeconômicas e geográficas presentes no estado. Por exemplo, enquanto alguns alunos podem ter acesso fácil à internet de alta velocidade e dispositivos eletrônicos adequados, outros podem enfrentar dificuldades de conectividade ou não ter acesso a dispositivos suficientes em suas casas.

Além disso, é importante considerar que a eficácia do ensino remoto vai além da simples disponibilidade de recursos tecnológicos. Aspectos como o suporte adequado dos professores, a adaptação do conteúdo para o formato online e o engajamento dos alunos também desempenham um papel crucial no sucesso do aprendizado à distância.

Portanto, é essencial avaliar de maneira crítica e abrangente como o Conexão Escola abordou essas questões e se foi capaz de superar os desafios impostos pela diversidade de realidades dos alunos em Minas Gerais. A análise desses aspectos contribuirá para o aprimoramento contínuo do programa e para garantir uma educação de qualidade e acessível para todos os estudantes, independentemente de suas circunstâncias individuais.

Ranieri e Silva (2021) destacam que embora o ensino remoto seja uma medida necessária em situações de crise, não pode substituir completamente o ensino presencial. No entanto, o aplicativo foi uma ferramenta utilizada com o intuito de manter a conexão entre alunos e professores para evitar evasões e lacunas na educação. Contudo, evidencia-se que os órgãos públicos enfrentam consideráveis desafios para proporcionar uma educação abrangente e de qualidade a todos os estudantes. Há uma notável dificuldade em garantir que os materiais elaborados alcancem toda a população, sendo inexistentes para uma minoria. Adicionalmente, destaca-se que a maioria dos professores enfrenta carências em sua formação, o que dificulta a criação de aulas atrativas e facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem nesse contexto.

De acordo com Paixão, Ferenc e Nunes (2022), o aplicativo Conexão Escola, ao ser mencionado no contexto dos desafios iniciais identificados pelos professores no uso de ferramentas digitais, está relacionado à dificuldade inicial de adaptação enfrentada pelos educadores. Assim como os professores ajustaram seu processo ao longo do tempo, presume-se que as famílias e estudantes também passaram por um período de adaptação ao ensino remoto. A referência ao ensino remoto destaca obstáculos como a dependência da orientação dos pais ou responsáveis na rotina de estudo em casa, a falta de conectividade e o desinteresse de alguns alunos. Em

contrapartida, o texto sugere pontos positivos, como a valorização da disciplina Educação Física, evidenciando a revitalização das aulas teóricas e avaliações, algo que era praticamente inexistente no ensino presencial. Além disso, destaca a facilitação da formação dos professores, direcionada à capacitação para o uso de recursos educacionais digitais e TIDICs, indicando uma possível contribuição do aplicativo Conexão Escola nesse processo de aprimoramento.

Por fim, é necessário salientar que o aplicativo Conexão Escola, no contexto mais amplo, é o reflexo de uma iniciativa de ampliar as políticas educacionais. Entretanto, dos estudos avaliados, como podemos verificar, poucos trouxeram reflexões sobre o mesmo, porém ele se mostrou como parte de uma estratégia abrangente, que reforça que o aplicativo precisa ser analisado em conjunto com outras iniciativas adotadas para entender como essas diferentes ferramentas se complementam e contribuem para a mitigação das disparidades educacionais em Minas Gerais. Essas reflexões sobre o aplicativo Conexão Escola são fundamentais para uma avaliação ampla de seu impacto e eficácia, favorecendo uma análise reflexiva cuja base é aprimorar futuras estratégias educacionais em contextos desafiadores, como o vivenciado durante a pandemia.

#### **4.4 Efeitos do acesso limitado às TIDICs no desempenho dos alunos**

Antes de relacionar as TIDICs ao desempenho dos alunos, é necessário destacarmos a realidade dos estudantes durante a pandemia, que se relaciona diretamente à desigualdade social, expressada também em termos da desigualdade digital, que agravou consideravelmente o fosso educacional entre as escolas públicas e particulares no período de ensino remoto. Foi visível que no decorrer da pandemia houve iniciativas por parte dos estados e municípios para ajudar as famílias com pouco ou nenhum acesso à tecnologia. Isso incluiu a disponibilização de *tablets*, *notebooks* e acesso à internet por meio de *chips*, além da impressão e entrega de materiais pedagógicos aos pais ou responsáveis. Também foi perceptível o engajamento de Organizações não Governamentais (ONGs), projetos e da própria comunidade escolar na arrecadação de dispositivos eletrônicos para estudantes que enfrentavam dificuldades financeiras. No entanto, esses esforços e medidas se mostraram insuficientes para atender a toda a demanda de estudantes sem acesso à rede (Onofre; Veronese, 2023).

De acordo com Barberia, Cantarelli e Schmalz (2020) e Onofre e Veronese (2023) uma

avaliação realizada por instituições como a Universidade de São Paulo (USP) e a Fundação Getúlio Vargas (FGV) revelou que apenas cerca de 15% dos estados distribuíram dispositivos, e menos de 10% subsidiaram o acesso à internet. Além disso, muitos dos estudantes que receberam dispositivos para acesso à internet enfrentaram problemas de funcionamento devido à falta de cobertura das antenas das operadoras em suas áreas de residência.

Outro desafio incontornável, segundo estudo de Onofre e Veronese (2023) é que as residências das classes sociais mais baixas geralmente têm poucos cômodos e são habitadas por várias pessoas, o que não oferece uma estrutura adequada para o ensino remoto. Enfim, surge aqui mais uma vez o problema motivador do presente estudo, ou seja, a desigualdade social, econômica e digital exacerbou a disparidade educacional entre o sistema de ensino público e privado durante o período de ensino remoto. Estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica foram os mais prejudicados, já que, sem acesso à internet e aos equipamentos necessários, viram seu direito à educação gravemente afetado. Mesmo aqueles com acesso precário enfrentaram uma qualidade de aprendizado ainda mais comprometida.

Estudo conduzido pelo Ipea, em sua nota técnica intitulada “Acesso Domiciliar à Internet e Ensino Remoto Durante a Pandemia” (2020), revelou que cerca de seis milhões de estudantes não possuíam acesso à internet banda larga ou 3G/4G. Isso significa que esses estudantes não tinham a capacidade de participar nas atividades de ensino à distância realizadas em casa. Como resultado, esses alunos correram o risco de sofrer prejuízos significativos em seu aprendizado a longo prazo (Nascimento et al., 2020). Tal realidade enfatiza a urgência de planejar ações coletivas para enfrentá-la e garantir que todos os estudantes tenham acesso igualitário às oportunidades de aprendizado, independentemente de suas circunstâncias socioeconômicas ou de acesso à tecnologia.

Diante deste cenário, Silva, Bezerra e Adrião (2020) levantam a questão destacada, ou seja, a de que o formato de ensino remoto emergencial expôs as dificuldades de muitos alunos em acessar as aulas devido à falta de acesso à internet e dispositivos móveis. Situação que demonstrou que muitos alunos não tinham oportunidade de acompanhar o andamento das aulas. E, para solucionar a questão, mesmo os professores enfrentando uma “carga horária ainda mais pesada”, buscaram alternativas para proporcionar aos alunos as atividades planejadas, sendo uma das alternativas encontradas a disponibilização de materiais impressos para garantir que os alunos não ficassem atrasados em relação aos conteúdos programados pela instituição. Assim, descreveram:

[...] é possível relatar que o formato de ensino remoto emergencial revela uma realidade de alunos que encontram dificuldades na forma de acessar as aulas, pois são poucos os que têm acesso à internet e a um dispositivo móvel, sendo assim, tornando-se impossível eles terem a oportunidade de acompanhar o andamento das aulas. Por sua vez, os professores que vêm tendo uma “carga horária ainda mais pesada”, buscam alternativas para levar a esses alunos as atividades planejadas, e uma delas é que as escolas passaram a disponibilizar materiais impressos para esses alunos não ficarem atrasados em relação aos conteúdos programados pela instituição (Silva; Bezerra; Adrião, 2020, p. 4).

Em sua análise sobre dados disponibilizados pelo Instituto DataSenado a respeito da pandemia e do ensino remoto, Chagas (2020) observou que houve uma diferença significativa entre a educação na rede pública em relação à privada quanto ao acesso dos alunos à internet:

A pesquisa do Instituto DataSenado mostra que a diferença entre a educação na rede pública e na rede privada também se revela no acesso dos alunos à internet. Dos lares cujos estudantes estão tendo aulas remotas na rede pública, 26% não possuem internet. Já na rede privada, o percentual cai para 4%. Ainda segundo os resultados, o celular (64%) e o computador (24%) são os equipamentos mais utilizados para acessar os materiais de estudo (Chagas, 2020, n.p.).

Podemos entender a disparidade no acesso à internet e às tecnologias entre os alunos da rede pública e privada como um reflexo das desigualdades sociais no Brasil. Essa realidade evidencia a profunda divisão entre aqueles que têm acesso a recursos tecnológicos e os que não têm, com consequências significativas para a qualidade da educação e o desenvolvimento educacional dos alunos. A pesquisa do Instituto DataSenado demonstrou que muitos estudantes da rede pública enfrentam dificuldades consideráveis para participar do ensino remoto ou acessar materiais de estudo online. Além disso, a predominância do uso de celulares para acessar os materiais de estudo pode ser problemática, uma vez que, embora os *smartphones* sejam dispositivos versáteis, nem sempre oferecem a mesma experiência de aprendizado que um computador. Essa diferença no acesso aos dispositivos e à internet pode ampliar ainda mais o fosso educacional entre os estudantes da rede pública e privada, causando efeitos diversos na aprendizagem dos alunos, principalmente o desempenho deles pela falta do acesso ao material de estudo disponível via TIDICs.

## **5. CAPÍTULO 4 – DADOS EDUCACIONAIS E A DESIGUALDADE EM NÚMEROS.**

No Estado de Minas Gerais existem 3.603 escolas, das quais 3.288 estão situadas em zonas urbanas, abrangendo 85,3% das matrículas, enquanto 324 escolas estão localizadas em áreas rurais, representando 14,7% das matrículas. A diversidade demográfica em Minas Gerais é evidente devido à extensão territorial do estado. Isso resulta em disparidades significativas, com regiões apresentando alto desenvolvimento, como as mesorregiões sudoeste, sul, sudeste e a Região Metropolitana de Belo Horizonte, contrastando com áreas de extrema pobreza nas mesorregiões localizadas nas regiões norte, noroeste e nordeste (Assis, 2021).

Na inclusão de estatísticas educacionais relacionadas ao contexto de Minas Gerais, considerando os dados específicos que abrangem o período da pandemia, analisamos dados disponibilizados em fontes confiáveis, como o INEP (2023), quanto aos hábitos de estudo durante a pandemia da COVID-19, com base na Pesquisa do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) em 2022.

Entendemos que o uso de estatísticas educacionais a respeito do contexto de Minas Gerais, sobretudo durante a pandemia, bem como a análise cuidadosa dos dados provenientes de fontes confiáveis, como o INEP (2023), quanto aos resultados da “Pesquisa ENEM 2022 – Hábitos de estudo na pandemia” enriquece significativamente a compreensão dos hábitos de estudo e de como foram os estudos dos alunos ao longo desse cenário desafiador.

Em 2022, segundo dados do IBGE a população estimada era de 203.062.512, e participaram desta pesquisa 0,45% deste total, ou seja, 928.564 brasileiros, considerando que somente pode participar da prova do ENEM indivíduos que estejam cursando o Ensino Médio e/ou que o tenham completado (portanto, acima de 15 anos). Contudo, é importante esclarecer que só pode realizar a prova alunos com 17 anos completos até a data de sua realização. Portanto, como se estava avaliando os estudos preparatórios para o ENEM durante a pandemia, participaram alunos com 16 incompletos, mas que, no momento da realização da prova, teriam 17 anos. Nesse sentido, participaram brasileiros em idade menor que 16 a maior ou igual a 60 anos.

Da “Pesquisa ENEM 2022 – Hábitos de estudo na pandemia” extraímos os resultados direcionados exclusivamente ao estado de Minas Gerais, na falta deste campo específico, os relacionados à Região Sudeste a qual este estado pertence, visto que o objetivo geral do estudo foi investigar como o uso de TIDICs influenciou o acesso, desempenho e a participação educacional

dos alunos em escolas públicas de Minas Gerais durante a pandemia, considerando aspectos relacionados à inclusão e exclusão educacional (INEP, 2023).

No Brasil, participaram da pesquisa 928.564 alunos. Deste total, 302.927 (32,64%) são da Região Sudeste, mais especificamente 83.966 (27,73%) de Minas Gerais, cuja maior faixa foi 17 a 18 anos (46,44%), conforme podemos observar na Tabela 4.

**Tabela 5:** Faixa etária dos respondentes da Pesquisa do ENEM (2022) em Minas Gerais

Ordem	Faixa Etária	Quantitativo	%
1	Menor que 16	1.670	1,99%
2	Igual a 16	6.386	7,61%
3	Igual a 17	20.179	24,03%
4	Igual a 18	18.816	22,41%
5	Igual a 19	10.144	12,08%
6	Igual a 20	6.066	7,22%
7	De 21 a 30	15.533	18,50%
8	De 31 a 59	5.013	5,97%
9	Maior ou Igual a 60	159	0,19%
<b>Total</b>		<b>83.966</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: INEP (2023).

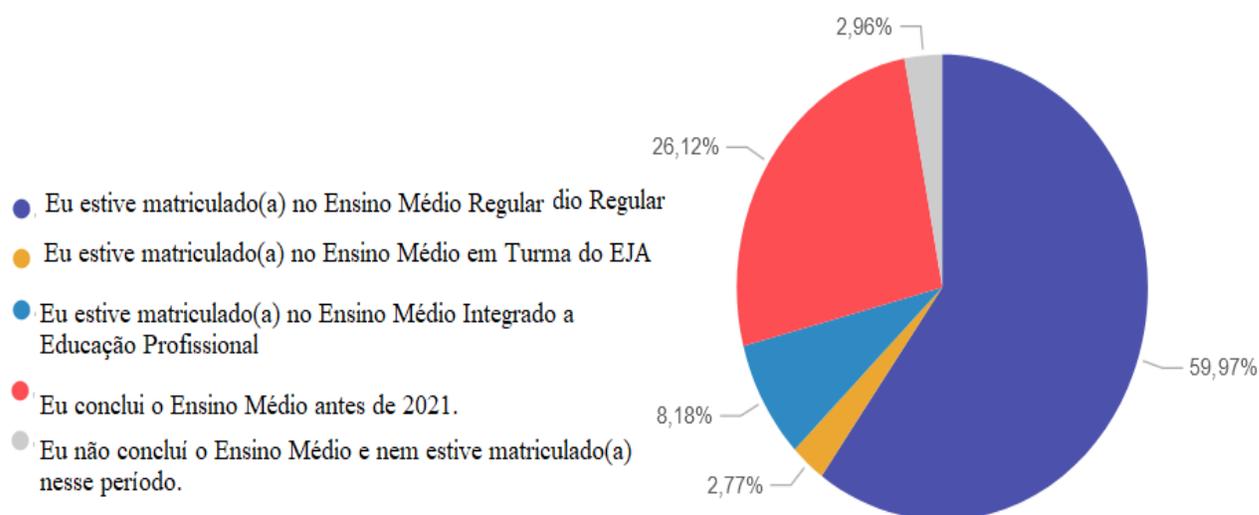
A referência à Pesquisa do ENEM 2022 como fonte dos dados confere confiabilidade e respaldo à pesquisa, demonstrando um compromisso com a utilização de informações consistentes e atualizadas. Essa contextualização robusta contribui para a credibilidade do estudo e fortalece sua relevância no cenário educacional. Além disso, ao detalhar a faixa etária predominante (17 a 18 anos, representando 46,44%), a pesquisa oferece uma visão mais precisa do público-alvo. Essa abordagem estratificada enriquece a compreensão das características específicas da população estudada, possibilitando uma análise mais contextualizada dos hábitos de estudo durante a pandemia da COVID-19 (INEP, 2023).

Dos 83.966 alunos de Minas Gerais participantes da pesquisa, a maioria, 57.449 (68,4%), era do sexo feminino e 26.517 (31,6%) do sexo masculino. Entendemos que esse resultado se mostra fundamental para compreender a distribuição de gênero na amostra, delineando uma

participação mais efetiva do gênero feminino em relação ao masculino (INEP, 2023).

Na categoria matrícula escolar, os resultados divulgados pelo INEP (2023), destacados a seguir, representavam apenas a Região Sudeste, pois foram divididos apenas por região, não estados, sendo possível avaliar somente o cenário de Minas Gerais. O primeiro resultado encontrado se refere ao vínculo escolar do respondente, ou seja, se este estava matriculado no Ensino Médio durante a pandemia e onde. Dos 272.927 respondentes, a maioria, 59,97%, estava matriculada no Ensino Médio regular; 26,12% concluíram o Ensino Médio antes de 2021; 8,18% no Ensino Médio integrado à Educação Profissional; 2,77% estavam matriculados no Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Na Região Sudeste, apenas 2,96% não concluíram o EM e nem estavam matriculados (Figura 11).

**Figura 11:** Vínculo escolar no Ensino Médio durante a pandemia.

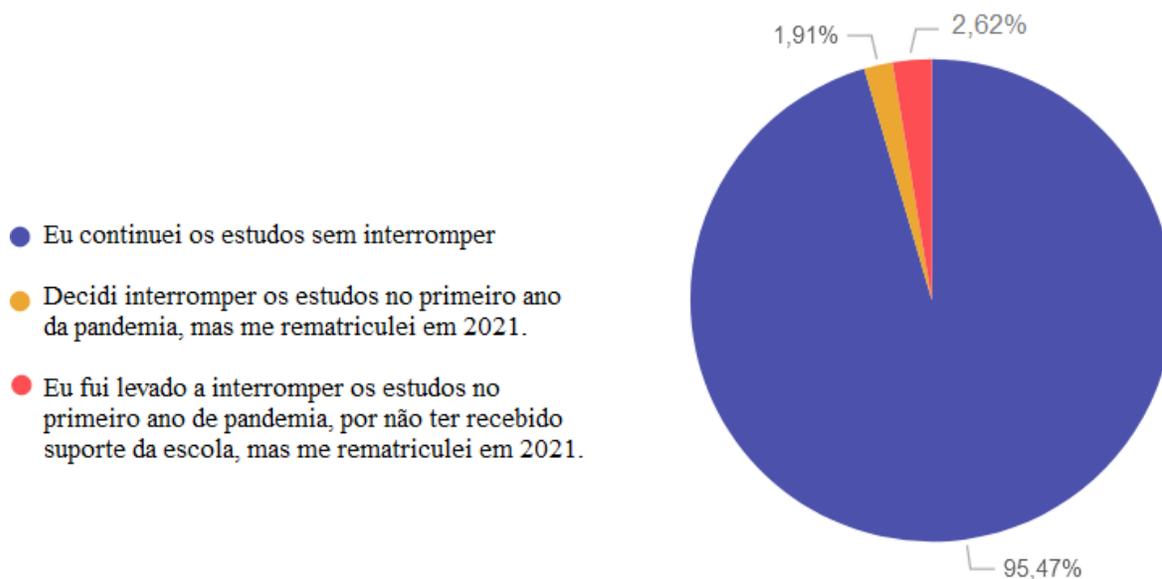


Fonte: INEP (2023).

O segundo resultado encontrado nos dados do INEP (2023) se relaciona à continuação do vínculo escolar. Dos 184.424 respondentes, a maioria, 95,47%, optou por continuar os estudos sem interromper o ano letivo. Apenas 1,91% decidiram interromper, e 2,62% foram obrigados a interromper por não terem recebido suporte da escola, mas fizeram matrícula em 2021 (Figura 12). Esses resultados sugerem que a grande maioria dos estudantes demonstrou resiliência e determinação em prosseguir com seus estudos, mesmo diante dos desafios apresentados pela pandemia. A análise dessas decisões pode trazer maior entendimento sobre os fatores que

influenciam a continuidade do vínculo escolar em períodos adversos.

**Figura 12:** Continuação do vínculo escolar no Ensino Médio durante a pandemia.



Fonte: INEP (2023).

O terceiro resultado encontrado na pesquisa do INEP (2023) se refere à realidade do aluno vivenciada na pandemia, com relação à forma que estudou. Dos 255.259 respondentes, a maioria, 53,92%, estudou de forma híbrida, ou seja, em casa e com aulas presenciais; 38,65% dos estudantes realizaram seus estudos em casa de forma remota; 4,86% tiveram apenas aulas presenciais; 1,2% realizaram atividades de estudo diversas, mas sem estar matriculado no Ensino Médio. Apenas 1,38% não estavam matriculados regularmente e nem realizaram atividades de estudo (Figura 13).

**Figura 13:** Forma de estudo no Ensino Médio, considerando o ano de 2021.

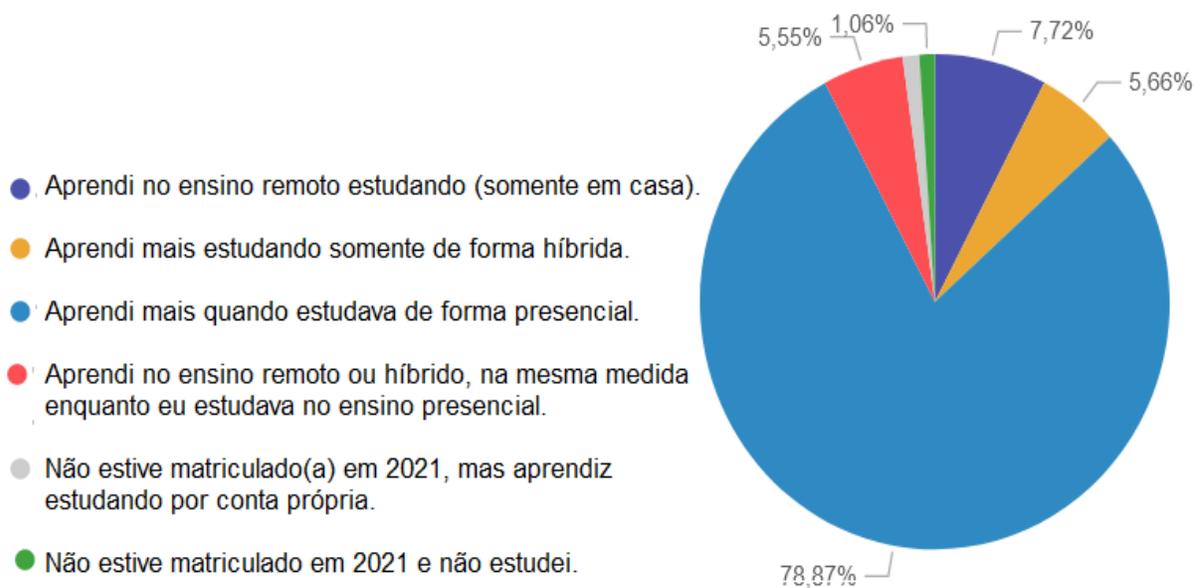


Fonte: INEP (2023).

A próxima questão teve o objetivo de avaliar a percepção dos respondentes quanto ao estudo, isto é, o processo de aprendizagem que tiveram durante a pandemia. Responderam à questão 247.650 alunos da Região Sudeste do Brasil. Destes, a maioria, 78,87%, respondeu que sua aprendizagem é melhor quando o ensino é presencial. Outros 7,72% afirmaram que aprenderam mais estudando em casa, pelo ensino remoto. Já 5,66% dos respondentes disseram que aprenderam mais no ensino híbrido, enquanto 5,55% acreditam que o ensino remoto e híbrido são melhores, se comparados ao ensino presencial. Além disso, 1,14% não estavam matriculados em 2021, mas aprenderam estudando por conta própria. Por outro lado, 1,06% não estavam matriculados e nem estudaram, não sendo possível avaliar, portanto, seu processo de aprendizagem (Figura 14) (INEP, 2023).

**Figura 14:** Avaliação da percepção do processo de aprendizagem durante a pandemia da

### COVID-19.



Fonte: INEP (2023).

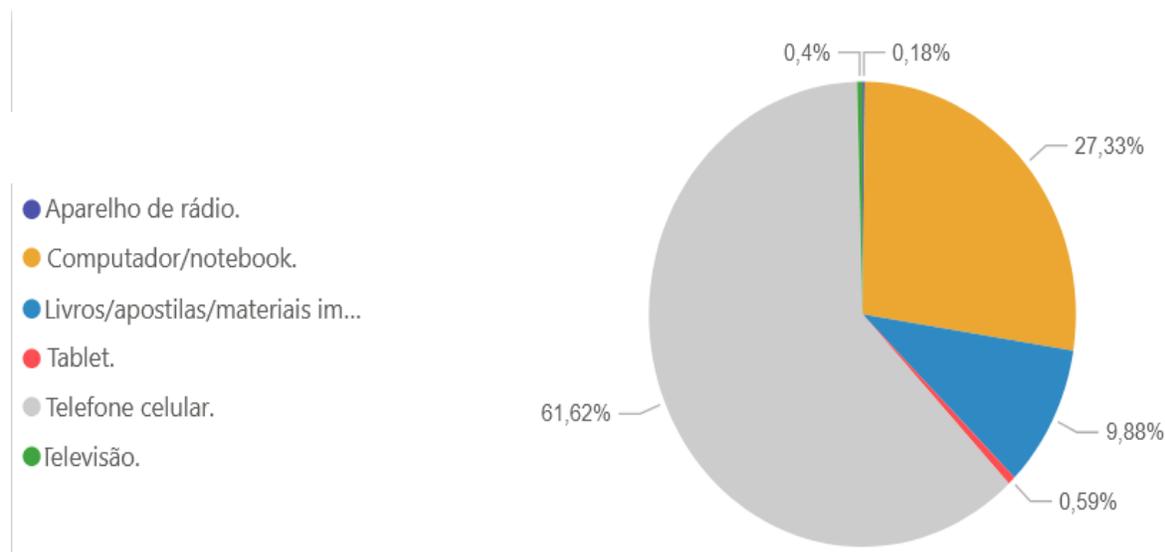
Esse resultado destaca de forma clara as disparidades educacionais, especialmente considerando o alto índice de alunos e adolescentes excluídos do sistema escolar durante a pandemia. A garantia do direito à educação é comprometida quando não se assegura um processo de ensino e aprendizagem eficaz, como revelam pesquisas sobre os impactos do ensino remoto nos estudantes. Dados significativos, destacados no estudo de Nunes et al. (2021) apontam que 49,7% dos professores acreditam que a aprendizagem dos alunos diminuiu, enquanto 53,8% observaram um aumento nos níveis de ansiedade e depressão.

Em se tratando dos alunos que não se matricularam em 2021, ou seja, a falta de adesão dos alunos ao ensino remoto emergencial, mesmo que pequena (2,20%), levanta uma reflexão sobre o interesse e a autonomia desses estudantes, que não se limita apenas a este momento específico. A questão central reside na expectativa de como esperar que os alunos demonstrem autonomia e interesse ao assistir às aulas pela televisão, YouTube, esclarecer dúvidas por meio do aplicativo Conexão Escola ou qualquer outra plataforma virtual adotada. Este desinteresse se torna mais evidente quando consideramos que o ensino formal, praticado pela maioria das escolas, muitas vezes não promove abordagens e metodologias que incentivem a emancipação por parte dos alunos. Surge, então, a questão de quem deve ser responsabilizado por essa falta de interesse e autonomia (Morais; Benfica; Patrocínio, 2020).

Quanto à matrícula escolar, os resultados indicam uma maioria (59,97%) matriculada no Ensino Médio regular durante a pandemia, com a continuidade do vínculo escolar sendo mantida por uma expressiva maioria (95,47%). A forma de estudo predominante foi híbrida (53,92%), combinando aulas presenciais e remotas. A análise da percepção do processo de aprendizagem destaca a preferência pela modalidade presencial (78,87%), sugerindo uma tendência majoritária de melhor assimilação nesse formato.

No geral, esses dados apontam para a resiliência dos estudantes diante dos desafios da pandemia, evidenciando estratégias de adaptação e persistência nos estudos. Por este motivo, buscamos avaliar o tipo de tecnologias (e de acesso) utilizadas pelos respondentes em seus estudos, no decorrer da pandemia da COVID-19 em preparação para o ENEM. Na pesquisa do INEP (2023) havia duas questões referentes ao uso de novas tecnologias, sendo a primeira direcionada a identificar qual a tecnologia o aluno mais utilizou no decorrer de seus estudos, cujo resultado mostrou maior uso do celular (61,62%), seguido do computador e notebook (27,33%), considerando os 199.213 respondentes da Região Sudeste (Figura 15).

**Figura 15:** Tecnologia mais utilizada, para estudar ou se informar durante a pandemia da COVID-19.

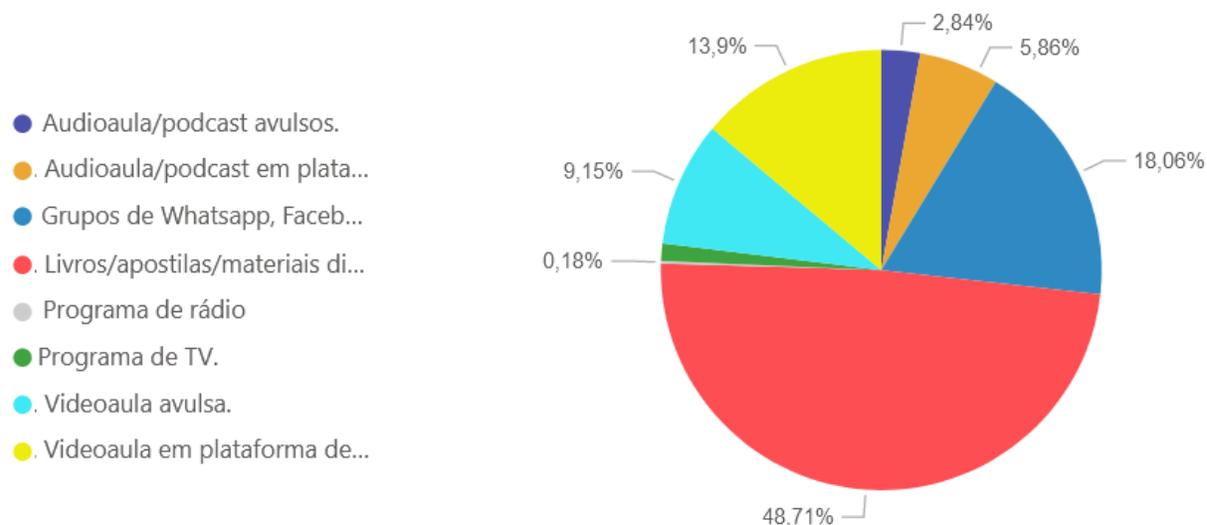


Fonte: INEP (2023).

A segunda questão se relaciona a: qual ou quais tipo(s) de acesso remoto mais utilizou para estudar ou para manter-se informado(a) no decorrer da pandemia? Na pesquisa do INEP (2023) responderam à questão 197.828 mineiros, que na maioria (48,71%) fez uso de livros,

apostilas, materiais digitais no ensino remoto. No entanto, foram utilizados de forma significativa Grupos de WhatsApp, Facebook, Telegram e similares (18,06%); videoaulas em plataforma de educação a distância (13,9%); vídeo aula avulsa (9,15%) entre outros, conforme Figura 16.

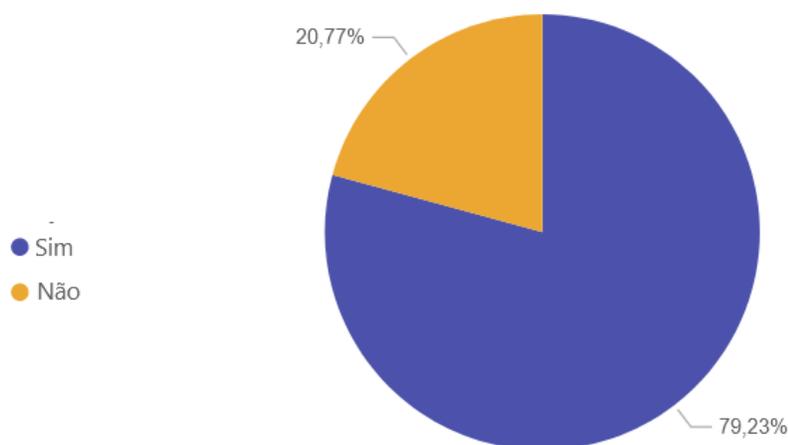
**Figura 16:** Acesso remoto mais utilizado para estudar ou para manter-se informado(a).



Fonte: INEP (2023).

Em seguida, considerando que durante a pandemia há relatos de pessoas que tiveram dificuldade para estudar ou se manterem informadas por vários fatores, por exemplo, adoecimento, falta de motivação ou de tempo, foi perguntado: “você vivenciou algum tipo de problema para estudar ou manter-se informado(a) durante a pandemia?”. Na pesquisa do INEP (2023), dos 198.342 respondentes da Região Sudeste, 79,23% responderam que sim, e apenas 20,77% aferiram que não tiveram problema para estudar ou se manterem informado(os) durante a pandemia (Figura 17).

**Figura 17:** Houve dificuldade (problema) para estudar ou para manter-se informado(a).

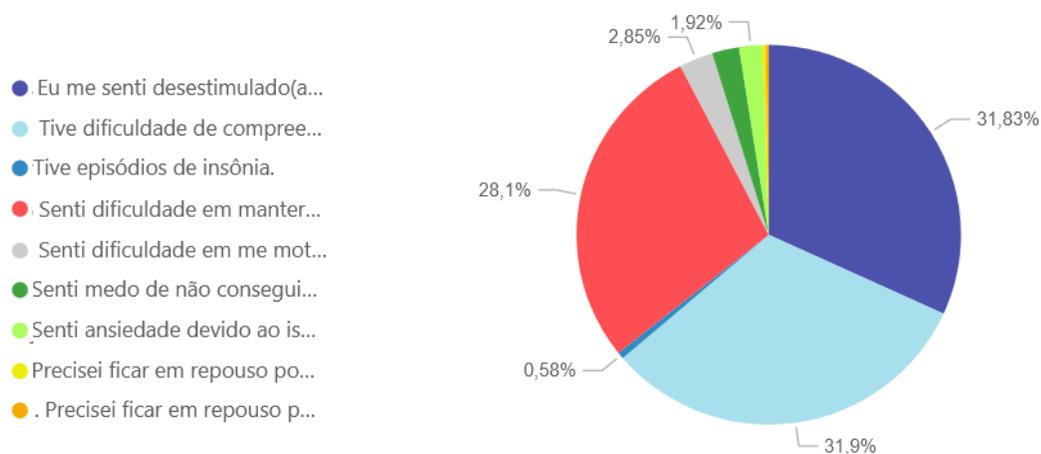


Fonte: INEP (2023).

Na pandemia, segundo Paixão, Ferenc e Nunes (2022), muitos foram os fatores que modificaram a rotina dos estudantes, especialmente com a implementação do ensino remoto emergencial, abrangendo uma variedade de demandas. Isso inclui a necessidade de recursos tecnológicos, como computadores, celulares, tablets e livros digitais. Além disso, foram necessários ajustes nos procedimentos didáticos, envolvendo a revisão de conteúdos, a adaptação de instrumentos de avaliação, a elaboração de estudos dirigidos e a realização de pesquisas. Essas modificações não se limitaram apenas ao aspecto acadêmico, mas também englobaram demandas relacionais, impactando a interação entre professores e alunos, assim como as estratégias para incentivar a participação nas aulas. Vale ressaltar que essas adaptações nem sempre foram parte integrante da rotina de todos os docentes, destacando a complexidade e desafios enfrentados durante esse período de transição para o ensino remoto.

Portanto, muitos alunos tiveram suas vidas modificadas, principalmente com relação à rotina escolar e de estudo, de um momento para outro na pandemia. Foi solicitado que assinalassem a(s) alternativa(s) que melhor complementasse(m) a oração: “Em 2021, eu não consegui dedicar aos estudos e manter-me informado porque...”. Na pesquisa do INEP (2023), dos participantes da Região Sudeste, 73.512, responderam a esta questão, sendo que a maioria, 31,9%, teve dificuldade de compreender os conteúdos por falta de explicação de um professor; 31,83% aferiram que se sentiram desestimulados(as) por não ter colegas com quem interagir sobre o que estava sendo estudado; 28% sentiram dificuldade em manter motivação para estudar por conta própria (Figura 18).

**Figura 18:** Motivo pelo qual não conseguiu dedicar aos estudos e manter-me informado(a).

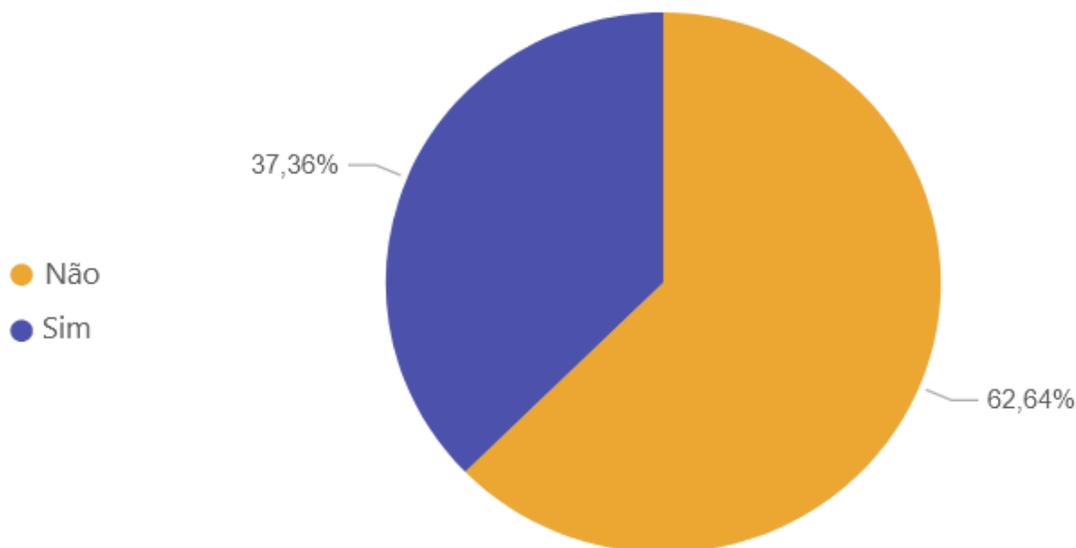


Fonte: INEP (2023).

Morais, Benfica e Patrocínio (2020) salientaram que o acesso desigual às ferramentas utilizadas durante o ensino remoto não se limita apenas à disponibilidade física, mas também ao modo como os alunos as utilizam. Além disso, a falta de adesão dos alunos ao ensino remoto, expressa pela falta de interesse, não é um fenômeno isolado nesse contexto emergencial. A responsabilização, muitas vezes atribuída aos próprios alunos e professores, deve ser contextualizada dentro de um sistema educacional que, por vezes, reproduz conhecimento de maneira tradicional. Essa complexidade envolvendo professor, escola, Estado e políticas educacionais ultrapassadas contribui para o atual cenário. O desafio de compreender e superar essas questões exige uma reflexão, sendo necessário explorar mais detalhadamente essa problemática em futuros estudos capazes de investigar as intrincadas variáveis envolvidas.

Nesse cenário desafiador, foram avaliadas as dificuldades com relação à infraestrutura. Assim, foi questionado se os respondentes tiveram problemas como a falta de internet (ou limitada), equipamentos, espaço ou materiais. Na pesquisa do INEP (2023), dos 197.100 participantes da pesquisa da Região Sudeste, a maioria, 62,64%, disse que não encontrou dificuldade, diferente dos 37,36% que afirmaram o contrário (Figura 19).

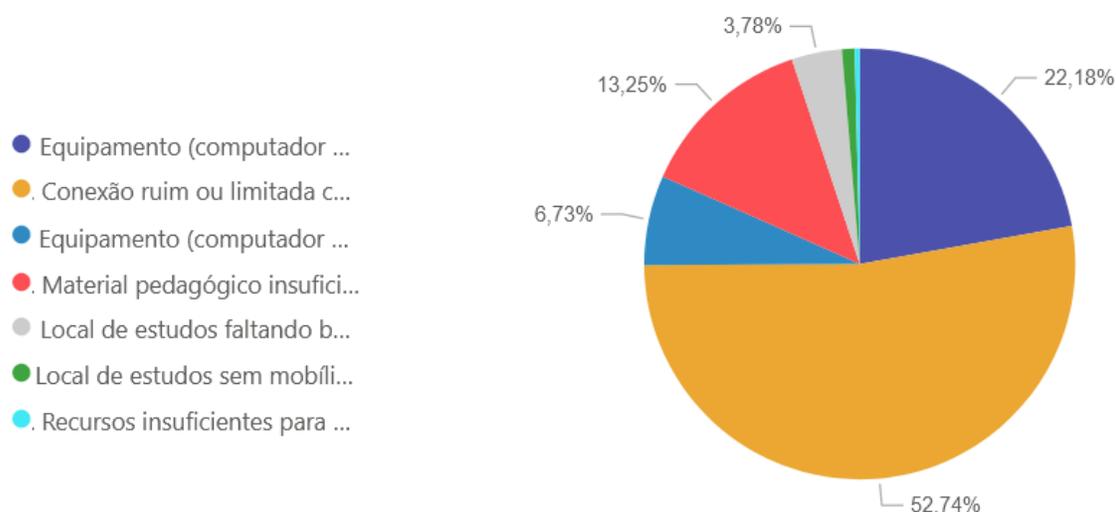
**Figura 19:** Avaliação se houve dificuldade de infraestrutura – condição de estudos e informação.



Fonte: INEP (2023).

Na pesquisa do INEP (2023), a respeito das principais dificuldades encontradas, dentre os 76.881 respondentes, a queixa da maioria (52,74%) revelou ser a conexão ruim ou limitada do acesso à internet. Como também 22,18% de equipamento (computador e notebook), que foi pouco para que todos compartilhassem em casa; 13,25% material pedagógico (livros, apostilas, textos e livros) insuficiente para estudar; 6,73% computador com configuração insuficiente para estudar e acessar materiais; 3,78% local de estudo faltando boa iluminação, higiene, ventilação e silêncio; 0,95% local de estudo sem mobília para guardar ou dispor de materiais de estudo; 0,37% recurso de alimentação insuficiente (Figura 20).

**Figura 20:** Avaliação das principais dificuldades de infraestrutura – estudos e informação.



Fonte: INEP (2023).

No contexto da pesquisa realizada pelo INEP (2023) durante a pandemia, a análise dos resultados revelou que a conexão ruim ou limitada à internet foi identificada como a principal dificuldade por uma significativa parcela dos respondentes, representando 52,74% das respostas. Essa constatação se alinha com a pesquisa realizada por Leão, Oliveira e Leão (2020), que apontou a falta de rede de internet em muitos domicílios em Minas Gerais como um problema adicional. A dificuldade de acesso à internet não apenas afeta a participação dos alunos nos planos de ensino, mas também impacta diretamente o desempenho dos professores ao tentar conduzir atividades remotas.

Na conjuntura do ensino remoto em Minas Gerais, na qual muitos estudantes não tinham acesso à internet, o governo estadual adotou estratégias como a distribuição de apostilas dos PETs, conforme mencionado por Dias (2022). Porém, críticas relacionadas à discrepância entre o conteúdo das videoaulas e o material das apostilas destacaram a insatisfação dos pais, alunos e professores. Esses comentários ressaltaram a necessidade de revisões e ajustes nos materiais e métodos utilizados, visando aprimorar a experiência de aprendizado, garantindo consistência, coerência e qualidade nas práticas educacionais durante o regime de ensino remoto em Minas Gerais.

Outros desafios mencionados na pesquisa, como a insuficiência de equipamentos, material pedagógico inadequado, configuração insuficiente de computadores, falta de local adequado para

estudo, ausência de mobília para guardar materiais e recursos de alimentação insuficientes, refletem as múltiplas barreiras que os estudantes enfrentam no ambiente doméstico durante o ensino remoto. O alerta de Leão, Oliveira e Leão (2020) sobre a desigualdade no ambiente de estudo entre os alunos é destacado pelos resultados da pesquisa do INEP. A falta de um ambiente eficaz para os estudos em algumas residências contribui para disparidades no processo educacional, especialmente para aqueles que enfrentam fatores adicionais, como distrações e déficits de atenção.

Sendo assim, podemos considerar que a convergência entre os dados do INEP (2023) e as observações de Leão, Oliveira e Leão (2020) destacaram as problemáticas estruturais e sociais que garantissem um ambiente equitativo e efetivo durante o ensino remoto, promovendo condições igualitárias para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem nos lares dos estudantes. Além disso, segundo Silva (2022), a vivência das aulas remotas durante a pandemia nos leva a refletir sobre o potencial das TIDICs como ferramentas de suporte e aprimoramento do ensino. No entanto, deve-se entender quais os efeitos destas na educação de Minas Gerais, nas instituições de ensino, priorizando a inclusão/exclusão educacional.

## 5.1 Dados do INEP

A partir dos dados disponibilizados pelo CENSO/INEP de 2020 e 2021, relacionados especificamente à “Sinopse Estatística da Pesquisa Resposta Educacional à Pandemia de COVID-19”, selecionamos, filtramos e tratamos dados do estado de Minas Gerais. A partir deles, podemos constituir um anteparo analítico mais consistente a respeito das estratégias adotadas pelas escolas para o enfrentamento da pandemia. Para análise, selecionamos as etapas de ensino “Fundamental” e “Médio”, além da “Dependência administrativa”, escolas “Públicas” e “Privadas”, do universo de escolas contabilizadas no censo (Tabela 5).

**Tabela 6:** Universo de escolas contabilizadas no CENSO/INEP (2020-2021) – Minas Gerais

2020			
Unidade da Federação	Categoria de desagregação	Dependência	Total de

		Administrativa	escolas
<b>Minas Gerais</b>	Etapa: Ensino Fundamental	Pública	8080
<b>Minas Gerais</b>	Etapa: Ensino Fundamental	Privada	1716
<b>Minas Gerais</b>	Etapa: Ensino Médio	Pública	2296
<b>Minas Gerais</b>	Etapa: Ensino Médio	Privada	684

2021			
Unidade da Federação	Categoria de desagregação	Dependência Administrativa	Total de escolas
<b>Minas Gerais</b>	Etapa: Ensino Fundamental	Pública	7.941
<b>Minas Gerais</b>	Etapa: Ensino Fundamental	Privada	1.485
<b>Minas Gerais</b>	Etapa: Ensino Médio	Pública	2.316
<b>Minas Gerais</b>	Etapa: Ensino Médio	Privada	636

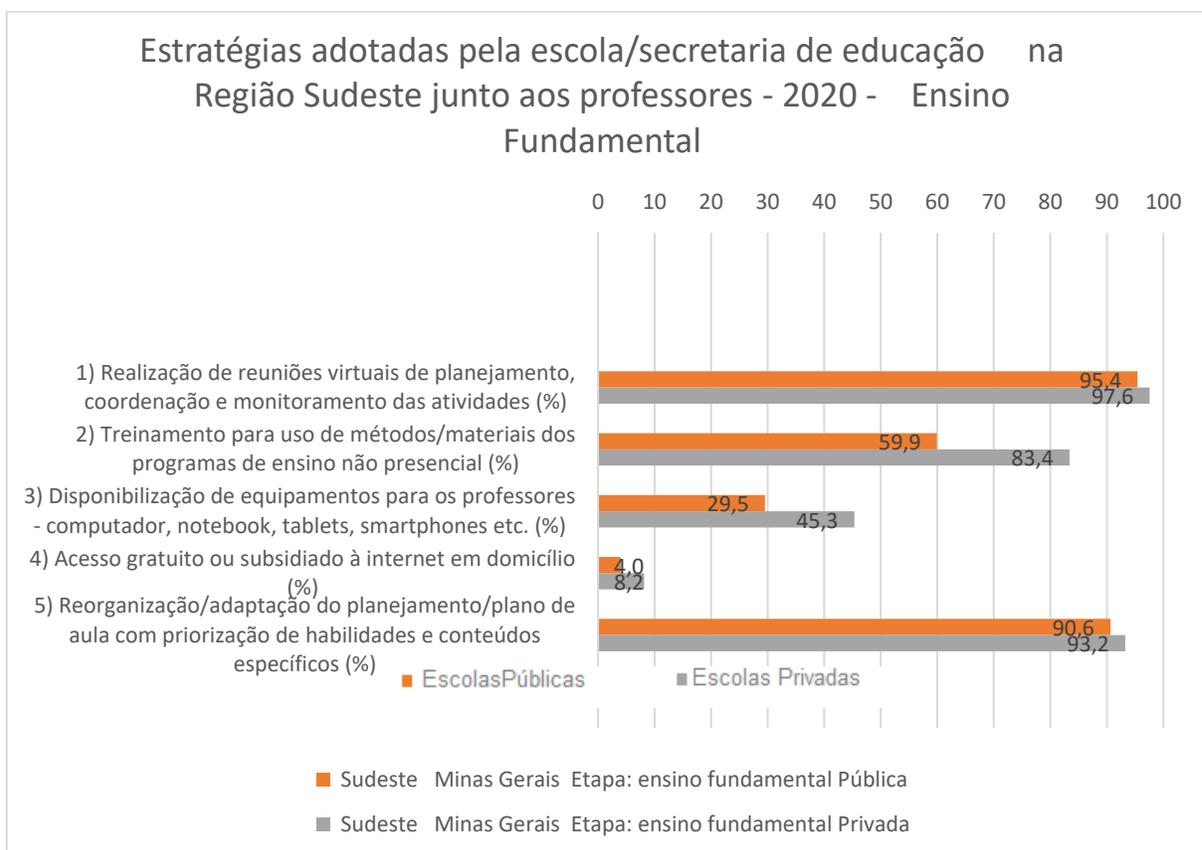
Fonte: Elaborado pela autora dos dados do INEP (2022).

As escolas públicas e privadas em Minas Gerais e em todo o país precisaram encontrar estratégias para superar os desafios impostos pela pandemia, buscando soluções criativas e inclusivas capazes de garantir que nenhum aluno fosse abandonado devido à falta de acesso a recursos tecnológicos. Também houve uma grande preocupação com o cenário que mostrava claramente que os professores não estavam preparados para esta mudança. A adaptação rápida e eficaz a essas novas circunstâncias se mostrou fundamental para assegurar a continuidade e a qualidade da educação durante a pandemia e além dela. Segundo Costa (2023, p. 8), “com a chegada do ERE foi identificado que os maiores desafios foram à falta de internet, falta de treinamento tanto para o docente quanto para discente, estrutura física e falta de equipamentos”.

Percebe-se também, pelos dados do Censo INEP (2020), que no Sudeste, foi adotado um conjunto de estratégias pelas escolas em relação aos professores no ano de 2020. Comparativamente, podemos observar equivalências, tanto no ensino público e privado, nas etapas anteriormente apontadas, sobre os procedimentos de acompanhamento e planejamento das atividades docentes. Todavia, o censo destaca uma diferença importante acerca do treinamento dos professores para uso das tecnologias digitais e virtuais. Enquanto o quantitativo de escolas públicas que ofereceram treinamentos para o uso de métodos e materiais para o ensino não presencial nas etapas do fundamental e médio foi de, respectivamente, 59,9% e 78,4%, nas escolas privadas o índice chegou à 83,4% (Figura 20) e 93,7% (Figura 21). Em relação ao fornecimento de equipamentos para acesso e desenvolvimento das atividades pedagógicas (computadores, notebooks, smartphones, tablets), o percentual de escolas públicas que ofereceram equipamentos

foi de 29,5% para o Fundamental (Figura 20) e 43,5% para o Ensino Médio (Figura 21). Nas escolas privadas, o índice chegou a 45,3% (Figura 20) e 56,7%, respectivamente (Figura 21).

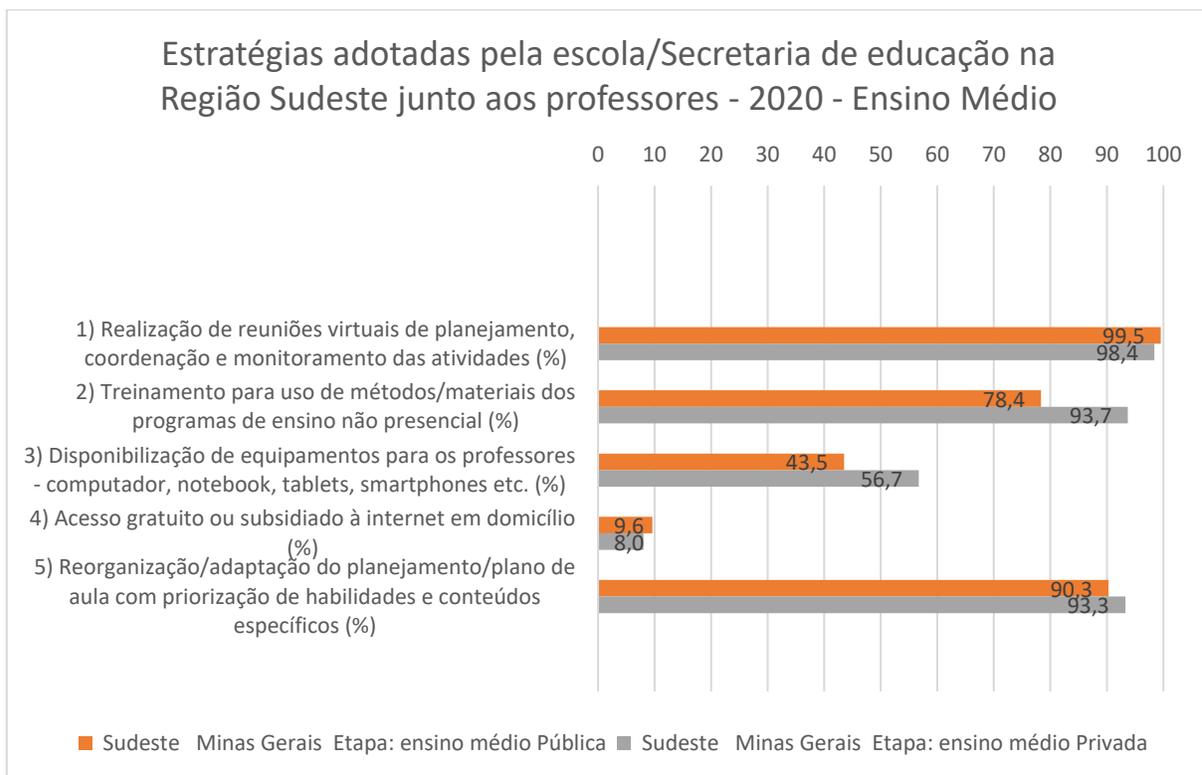
**Figura 21:** Estratégias adotadas pelas escolas em relação aos professores no ano de 2020 – Ensino Fundamental



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

**Figura 22:** Estratégias adotadas pelas escolas em relação aos professores no ano de 2020 –

## Ensino Médio.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

Com base nos dados fornecidos, podemos observar uma disparidade significativa entre as escolas públicas e privadas em relação ao treinamento dos professores para o uso de tecnologias digitais e virtuais, bem como no fornecimento de equipamentos para acesso e desenvolvimento das atividades pedagógicas, especialmente no Ensino Fundamental. Portanto, o treinamento dos professores não foi um desafio isolado, pois também se percebeu a limitação de materiais (recursos mínimos) para os alunos. Evidenciou-se neste momento pandêmico que:

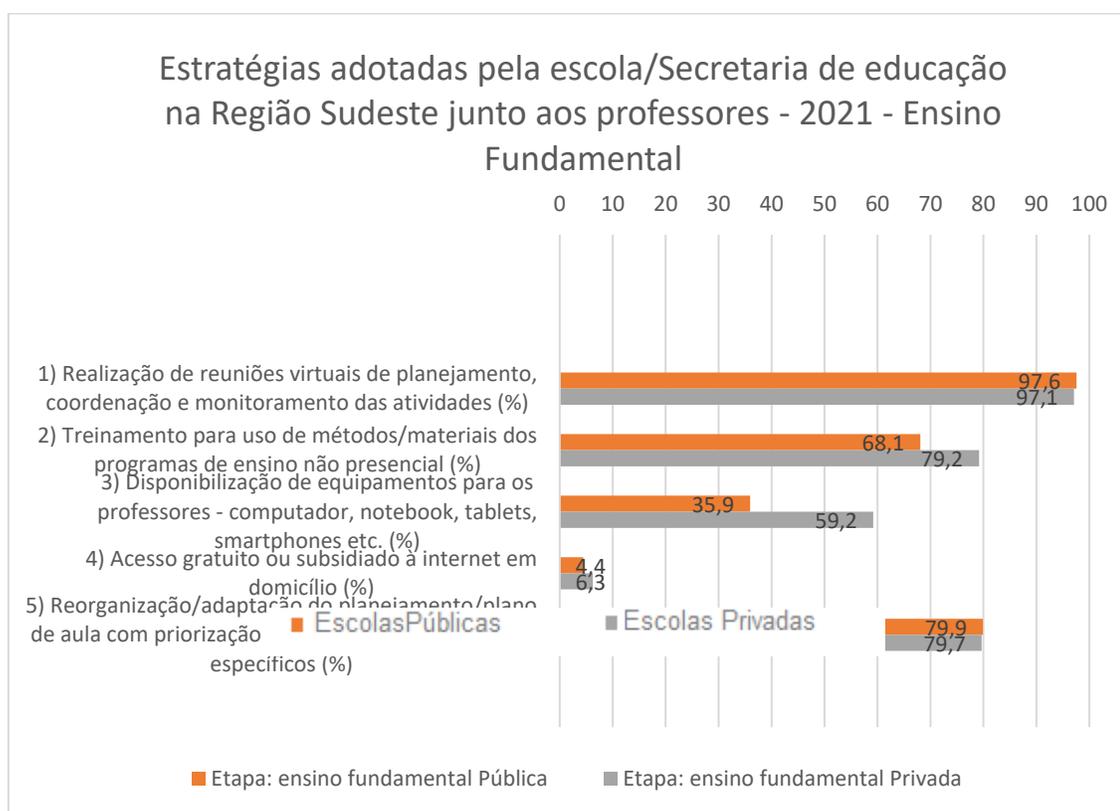
[...] o acesso ao ensino não presencial se desenvolve de formas diferentes para alunos de escolas públicas e privadas, uma vez que os estudantes das escolas particulares têm melhores condições de infraestrutura para participarem das atividades. Já uma grande maioria dos alunos da educação pública não contam com recursos mínimos para acompanharem as aulas, o que contribui ainda mais para o aumento das desigualdades sociais e educacionais (Morais; Benfca; Patrocínio, 2020, p. 1002-3).

Essa discrepância sugere que as escolas privadas estavam mais preparadas para lidar com a transição para o ensino remoto. Elas não só tiveram condições de fornecer aos seus professores

os recursos necessários para utilizar efetivamente as tecnologias digitais, como também seus alunos tiveram uma infraestrutura melhor para participar das aulas não presenciais.

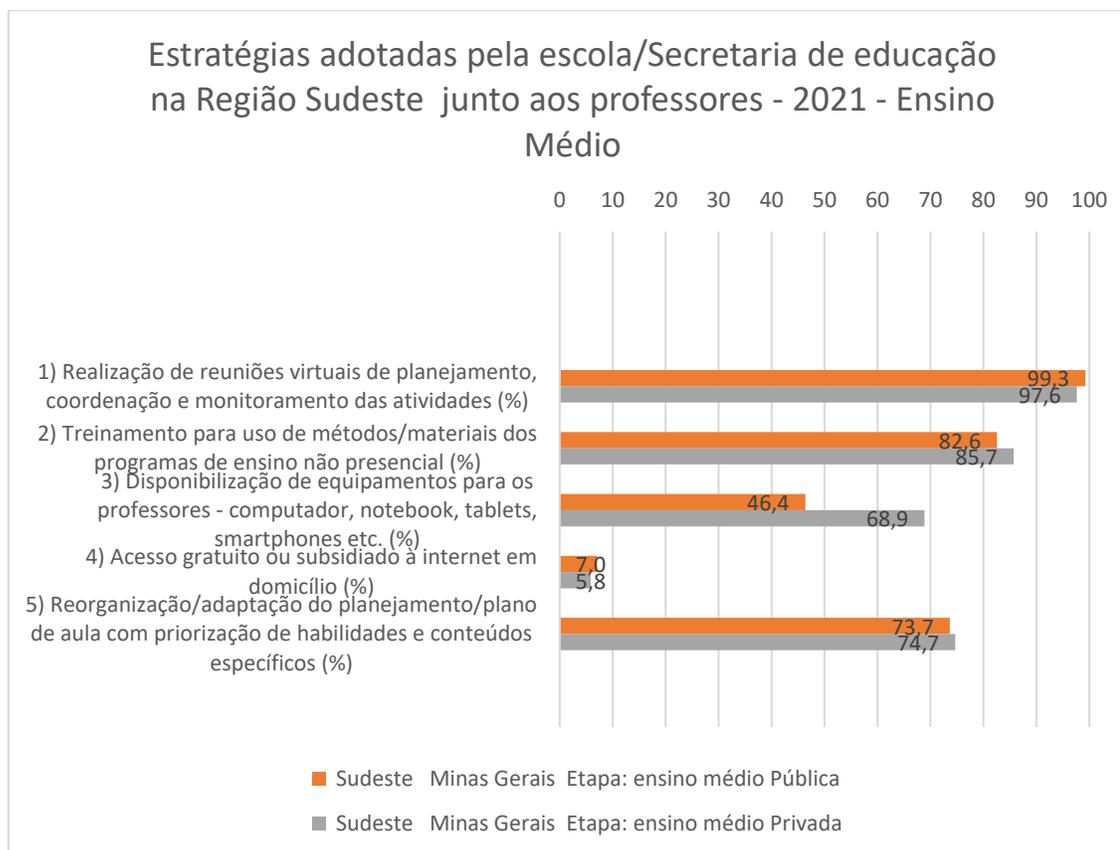
No ano de 2021, com relação aos índices mencionados, houve uma melhora no âmbito das escolas públicas em relação ao treinamento de professores, sobretudo para o Ensino Fundamental, que elevou o índice em 8,2%, alcançando 68,1% (Figura 22) das escolas, comparativamente ao ano anterior, enquanto no Ensino Médio, a elevação foi de 4,2%, totalizando 82,6% (Figura 23) das escolas. Houve, contudo, um aumento da diferença percentual no que se refere à disponibilização de equipamentos para docentes: em 2020 a diferença entre escolas públicas e privadas, no Ensino Médio, era 13,2% e passou para 22,5% em 2021.

**Figura 23:** Estratégias adotadas pelas escolas em relação aos professores no ano de 2021 – Ensino Fundamental.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

**Figura 24:** Estratégias adotadas pelas escolas em relação aos professores no ano de 2021 – Ensino Médio.

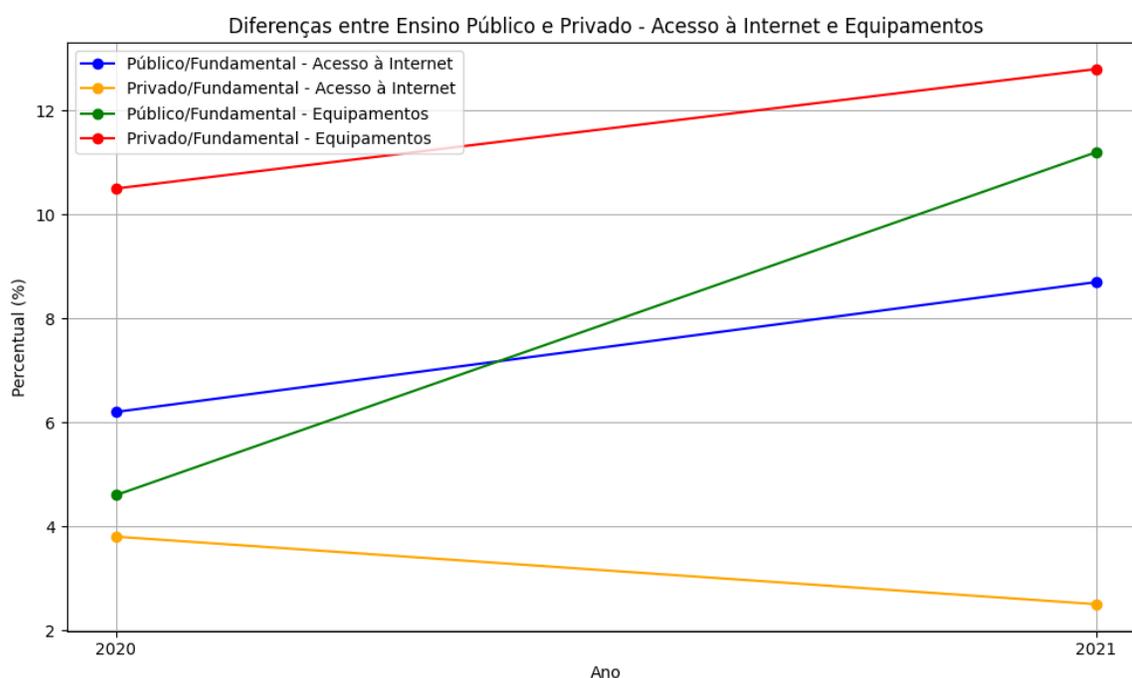


Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

No ano de 2020 percebeu-se melhoria significativa no treinamento de professores, especialmente no Ensino Fundamental. O percentual de escolas públicas que ofereceram treinamento para o ensino não presencial aumentou em 8,2%, atingindo 68,1% das escolas. No Ensino Médio, embora tenha havido um aumento, foi menos pronunciado, de 4,2%, totalizando 82,6% das escolas. Isso sugere que o treinamento de professores no Ensino Médio ainda pode ser aprimorado, embora a maioria das escolas públicas esteja oferecendo algum tipo de treinamento. Em contrapartida ao treinamento de professores, a diferença percentual na disponibilização de equipamentos entre escolas públicas e privadas aumentou. No Ensino Médio, especificamente, essa diferença aumentou de 13,2% em 2020 para 22,5% em 2021. Isso sugere que, embora haja um esforço para treinar os professores, a disponibilidade de equipamentos para auxiliar no ensino remoto ainda é uma área que precisa ser abordada com mais atenção, sobretudo em comparação com as escolas privadas.

Em 2020, com relação ao Ensino Fundamental, o acesso à internet, conforme se pode observar na Figura 24, nas escolas públicas cresceu de 6,2% em 2020 para 8,7% em 2021. Nas escolas privadas, o índice era de 3,8% em 2020 e 2,5% em 2021. A disponibilização de equipamentos também apresentou melhora nas escolas públicas, alcançando 11,2% em 2021, comparado aos 4,6% de 2020. Nas escolas privadas, o índice era de 10,5% em 2020 e 12,8% em 2021.

**Figura 25:** Diferenças do Ensino Fundamental público e privado com relação ao acesso à internet e equipamentos – Região sudeste.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

Já nas escolas do Ensino Médio, Figura 25, o acesso à internet nas escolas públicas subiu timidamente de 19,3% para 20,6%, enquanto nas escolas privadas o índice caiu de 3,8% para 2,2%. A disponibilização de equipamentos apresentou crescimento significativo, de 9,8% em 2020 para 21,6% em 2021. Nas escolas privadas, o índice se manteve estável, entre 17,1% e 17,2%. Tais dados sugerem que houve uma demanda efetiva para a disponibilização de equipamentos para a continuidade do ensino presencial no ensino público.

No que diz respeito às estratégias adotadas pelas escolas para o desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem, chama atenção o índice de treinamento dado aos pais para o

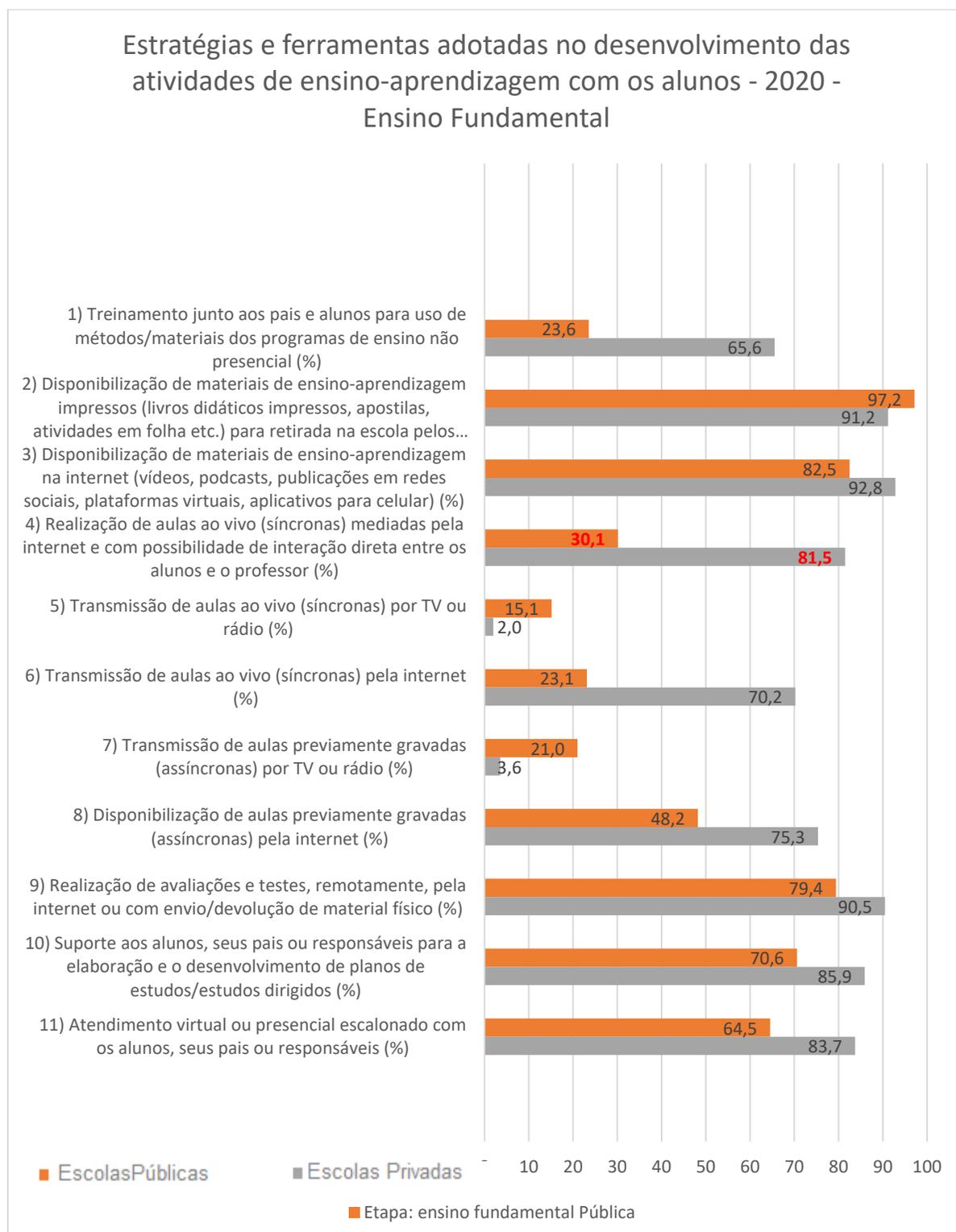
uso e acompanhamento de recursos para o ensino não presencial. Em 2020, para os alunos da rede pública, Ensino Fundamental, o índice famílias atendidas foi de 23,6%, enquanto na rede privada, na mesma etapa de ensino, o índice chegou a 65,6%. No ano subsequente, não houve avanço significativa no índice voltado para as famílias da rede pública, que permaneceu em 23,9%. É preciso considerar que as famílias cujos filhos são estudantes da escola pública apresentam um índice de menor escolaridade, visto que, segundo Oliveira, Oliveria e Coelho (2022, p. 3), durante a pandemia “os alunos aprenderam muito pouco ou quase nada no período e os resultados foram piores entre as famílias ‘menos educadas’”.

No caso das famílias de escolas privadas, tomando por base a capital de Minas Gerais, Belo Horizonte, essas mostraram ter um bom acesso a bens tecnológicos e habilidades digitais, o que evidencia um alto capital digital. O capital econômico permitiu equipar os ambientes de estudo dos filhos, o capital digital possibilitou o aproveitamento máximo dos dispositivos digitais, e o capital cultural facilitou o acompanhamento das atividades escolares e a interação com a escola. Entretanto, muitas dessas famílias enfrentaram desafios significativos, apesar de possuírem recursos financeiros e acesso à tecnologia. Dentre elas, a sobrecarga de responsabilidades, incluindo a conciliação entre o trabalho remoto dos pais e as atividades escolares dos filhos, formaram um aspecto especialmente desafiador, sobretudo para as mães. Além disso, em alguns casos, possíveis lacunas na habilidade digital dos pais dificultaram a utilização eficaz das tecnologias para apoiar a educação dos filhos, exacerbando ainda mais os desafios enfrentados (Quadros, 2022).

Em 2020, a transmissão de aulas síncronas no Ensino Fundamental, via internet, com possibilidade de interação entre alunos e professores foi de 30,1% no ensino público e de 81,5% na rede privada (Figura 26). Em 2021, percebe-se uma melhora no índice de aulas síncronas e interativas para estudantes da rede pública, chegando a 55,0%, enquanto na rede privada o índice avançou para 84,5%. A diferença se mantém quando relacionada ao Ensino Médio (Figura 27).

**Figura 26:** Estratégias e ferramentas adotadas pelas escolas no desenvolvimento das atividades

de ensino-aprendizagem no ano de 2020 – Ensino Fundamental.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

**Figura 27:** Estratégias e ferramentas adotadas pelas escolas no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem no ano de 2021 – Ensino Fundamental.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

No ano de 2020, 48% dos estudantes do Ensino Médio público tiveram acesso às aulas ao vivo com interação, enquanto nas escolas privadas o índice chegou a 96,3%, ou seja, percentualmente, o dobro de acesso à tal ferramenta de ensino-aprendizagem. Em contrapartida, no ensino público ainda prevaleceram estratégias voltadas para a transmissão de aulas sem a possibilidade de interação em tempo real com o professor. No mesmo período, 37,4% das escolas de Ensino Médio público adotaram a estratégia de transmissão de aulas por TV ou Rádio, isto é, por meios comunicacionais não dialógicos. Esse índice se restringiu à apenas 1,5% no âmbito das escolas privadas (Figura 28).

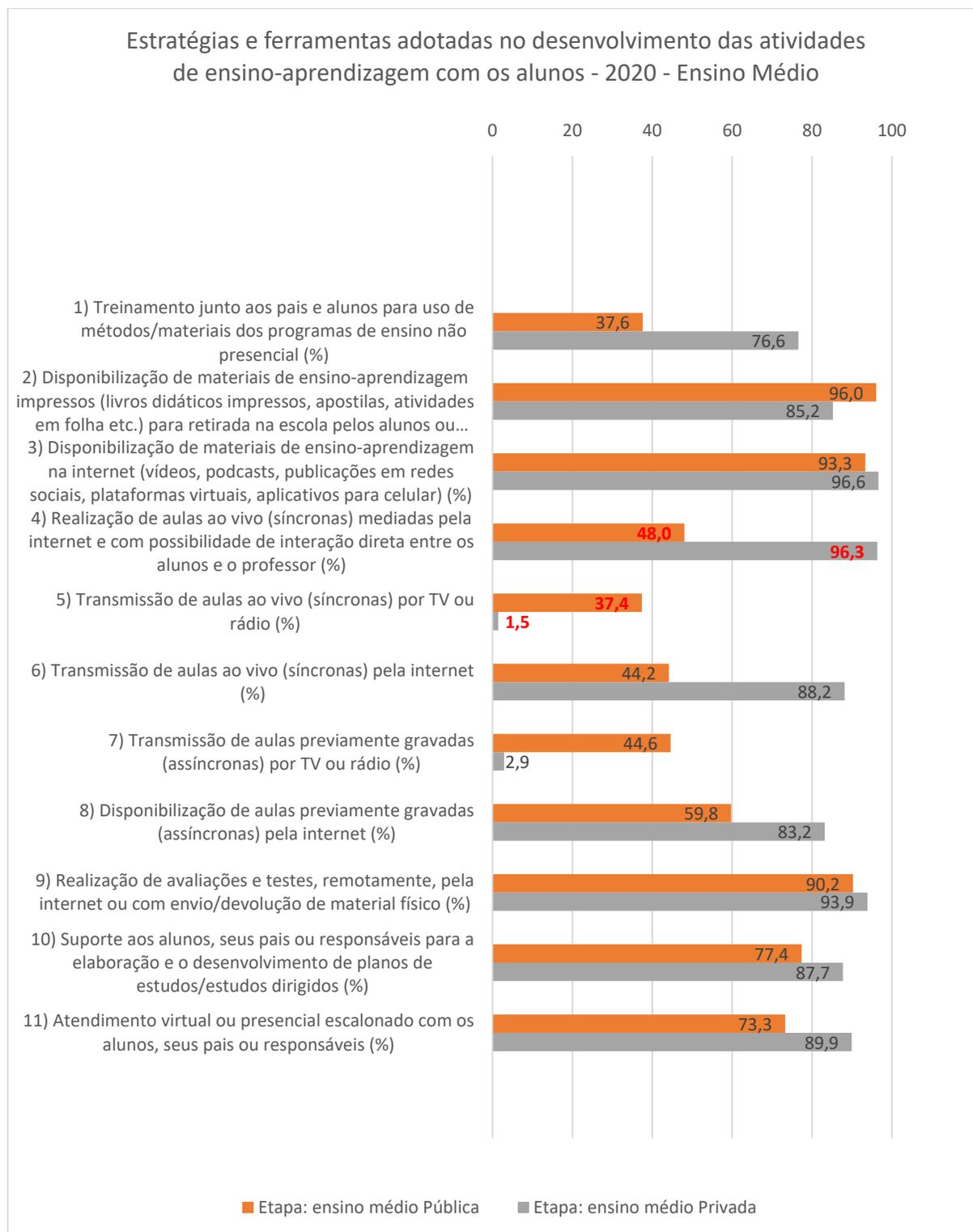
Contudo, em 2021 houve um avanço considerável no índice, sobretudo nas escolas públicas do Ensino Médio, com a ampliação das aulas ao vivo com interação, chegando a 72,3% e, nas escolas privadas, a 97,1%. No mesmo período, reduziu para 26,6% o percentual de escolas de Ensino Médio público que adotaram a estratégia de transmissão de aulas por TV ou Rádio. Esse não teve mudança significativa no âmbito das escolas privadas, pois atingiu apenas 1,9% (Figura 29).

Tais resultados destacam uma disparidade significativa no acesso a diferentes formas de ensino remoto entre escolas públicas e privadas no Ensino Médio, especialmente em 2020. Enquanto as escolas privadas privilegiaram amplamente as aulas ao vivo com interação, as escolas públicas ainda dependiam muito de estratégias unidirecionais, como a transmissão de aulas por TV ou rádio, que oferecem menos oportunidades de interação e engajamento dos alunos. No entanto, em 2021, observou-se um avanço considerável, com um aumento substancial no acesso às aulas ao vivo com interação, principalmente nas escolas públicas. Isso sugere um esforço para melhorar a qualidade do ensino remoto e aumentar a interação entre alunos e professores, o que é crucial para promover a aprendizagem significativa.

Nesse sentido, podemos dizer que ainda houve no período do ensino remoto espaço para melhorias, especialmente nas escolas públicas, dado que, durante o mesmo, o acesso às aulas ao vivo com interação ainda não alcançava o mesmo patamar das escolas privadas.

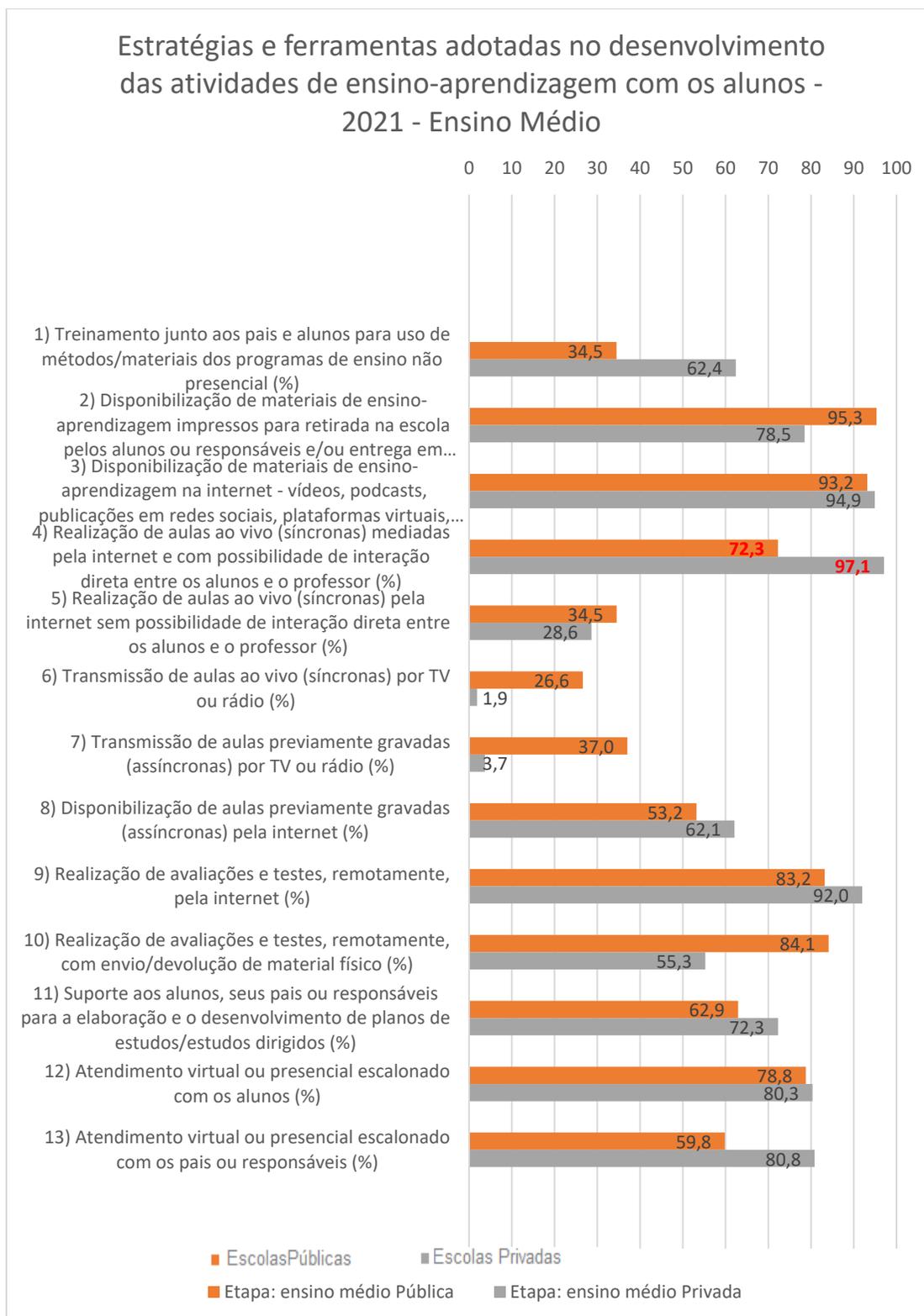
Esses resultados ressaltam a importância de políticas educacionais inclusivas e do investimento em tecnologia e infraestrutura para garantir um acesso equitativo a oportunidades de aprendizagem, durante períodos como o do ensino remoto.

**Figura 28:** Estratégias e ferramentas adotadas pelas escolas no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem no ano de 2020 – Ensino Médio.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

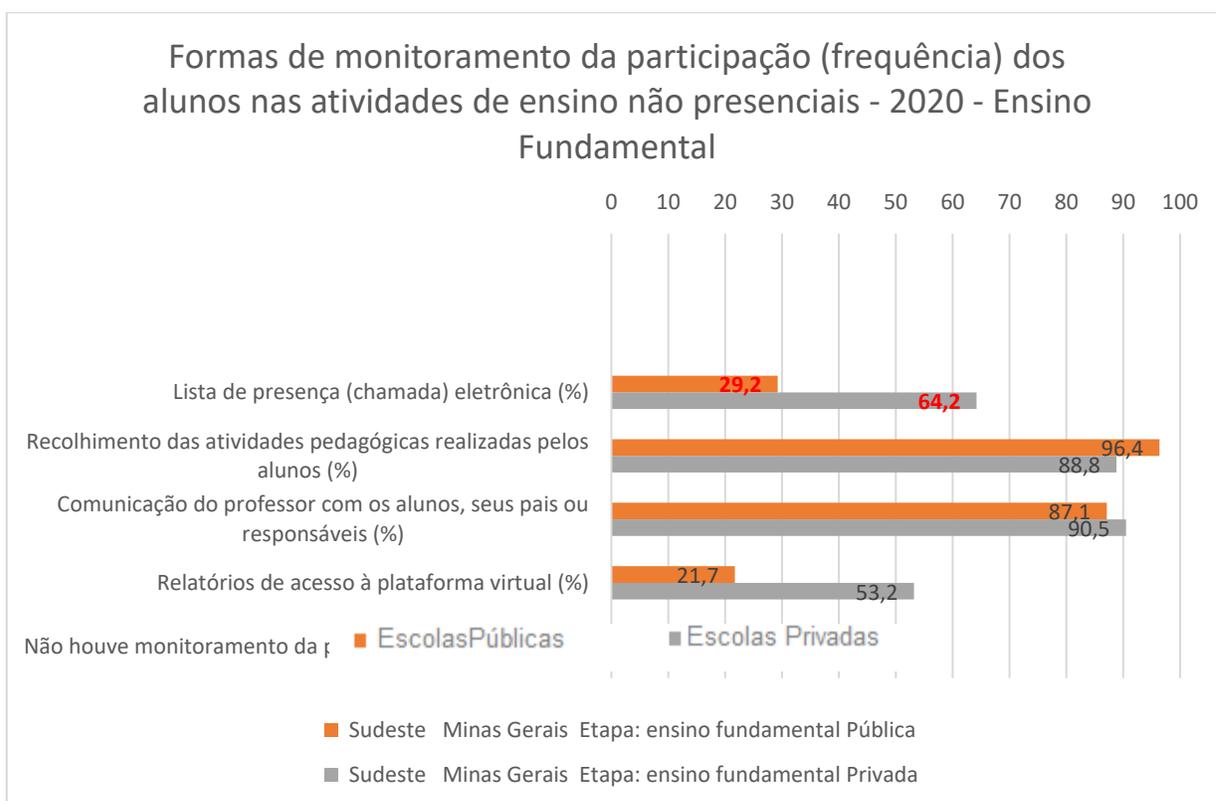
**Figura 29:** Estratégias e ferramentas adotadas pelas escolas no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem no ano de 2021 – Ensino Médio.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

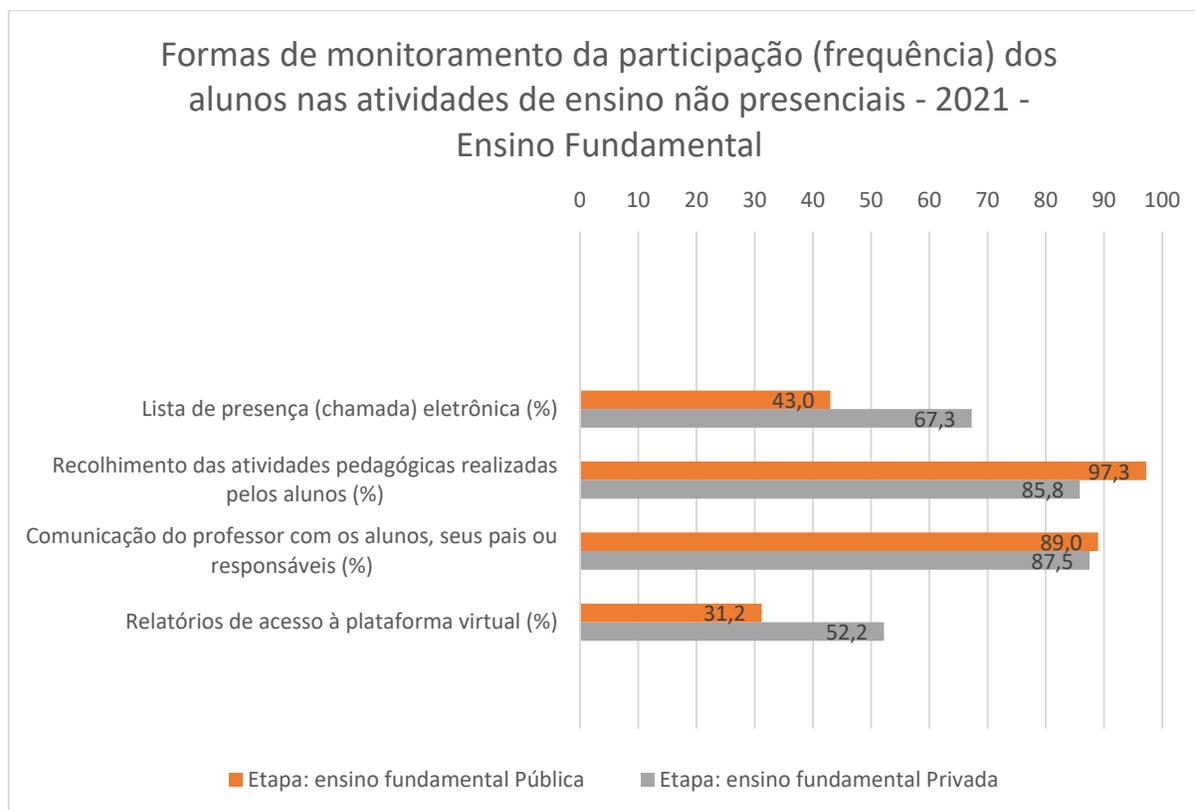
Ainda assim, se comparado às formas de monitoramento de participação dos alunos durante as atividades não presenciais, tanto em 2020 quanto 2021, percebemos uma diferença considerável entre alunos da escola pública e privada. Tal aspecto permite inferir, em específico se atentarmos para o índice de frequência (chamada eletrônica), correlacionado ao desenvolvimento de atividades síncronas, que ocorreu uma menor participação dos alunos da escola pública nessa modalidade. Em se tratando das formas de monitoramento da participação (frequência) dos alunos nas atividades não presenciais, podemos observar, no ano de 2020, no Ensino Fundamental, uma maior participação em lista de presença eletrônica das escolas privadas (64,2%) do que nas públicas (29,2%), conforme apresentado na Figura 30. Fato que continuou crescendo em 2021 nas escolas públicas (97,5%) da Região Sudeste, caindo nas escolas privadas (84,1%), de acordo com a Figura 31.

**Figura 30:** Monitoramento da participação (frequência dos alunos) Ensino Fundamental nas aulas remotas – 2020 – Ensino Fundamental – Região Sudeste.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

**Figura 31:** Monitoramento da participação (frequência dos alunos) Ensino Fundamental nas aulas remotas – 2021 – Ensino Fundamental – Região sudeste.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

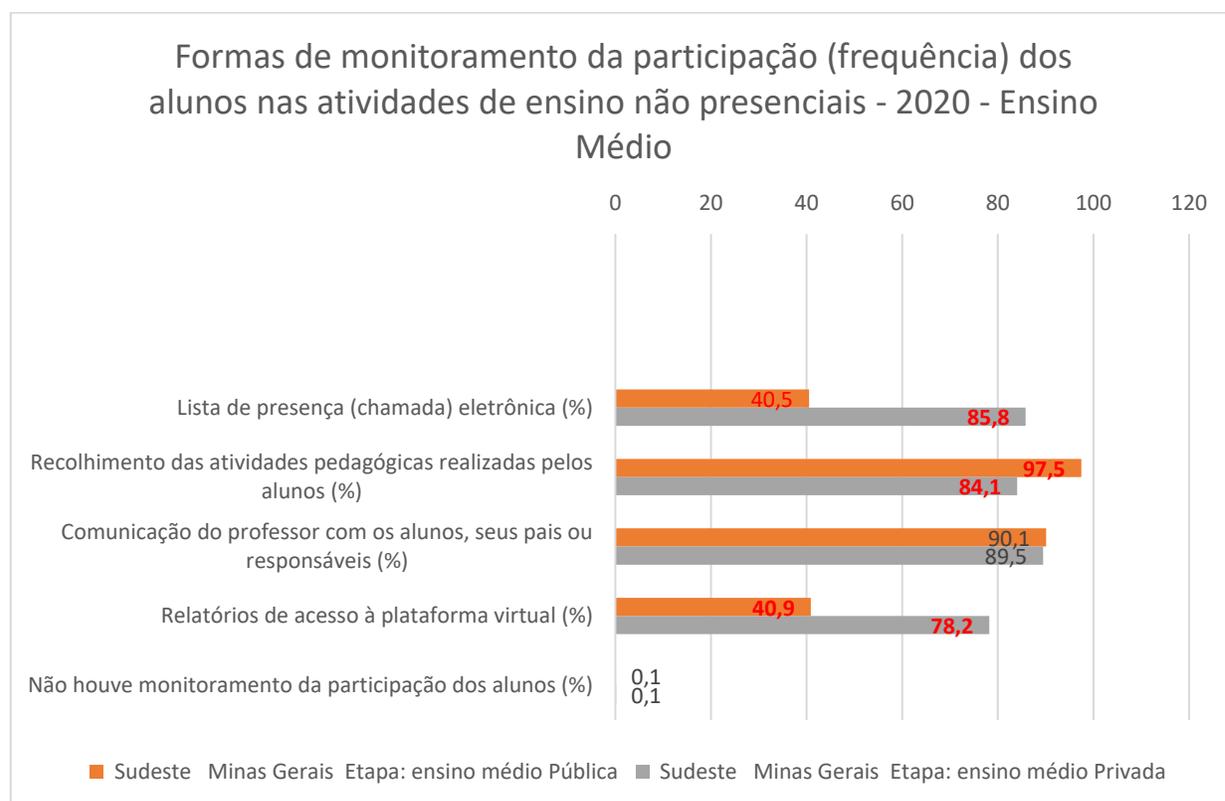
Esses dados indicam uma tendência de maior adesão ao monitoramento da participação dos alunos por meio de listas de presença eletrônicas, especialmente nas escolas privadas, em comparação com as escolas públicas, durante o período de ensino não presencial em 2020. A alta participação nas escolas privadas pode sugerir uma maior capacidade dessas instituições de implementar e monitorar ferramentas tecnológicas para acompanhar o envolvimento dos alunos nas atividades remotas. No entanto, em 2021, houve uma mudança nessa tendência, com um aumento significativo na participação das escolas públicas, alcançando quase 100% na Região Sudeste, enquanto nas escolas privadas houve uma queda, embora ainda mantendo um nível relativamente alto. Isso pode indicar um esforço adicional das escolas públicas para melhorar o monitoramento da participação dos alunos, possivelmente em resposta a pressões externas ou aperfeiçoamento das práticas internas de gestão educacional.

No Ensino Médio, as formas de monitoramento tiveram índice mais positivo nas escolas privadas, em 2020, pois a lista de chamada eletrônica esteve presente em 85,8% dessas instituições

de ensino privadas e em 4,5% em escolas públicas. Inclusive, o percentual de acesso à plataforma virtual foi também significativamente maior nas escolas privadas (78,2%) do que nas públicas (40,9%), conforme a Figura 32.

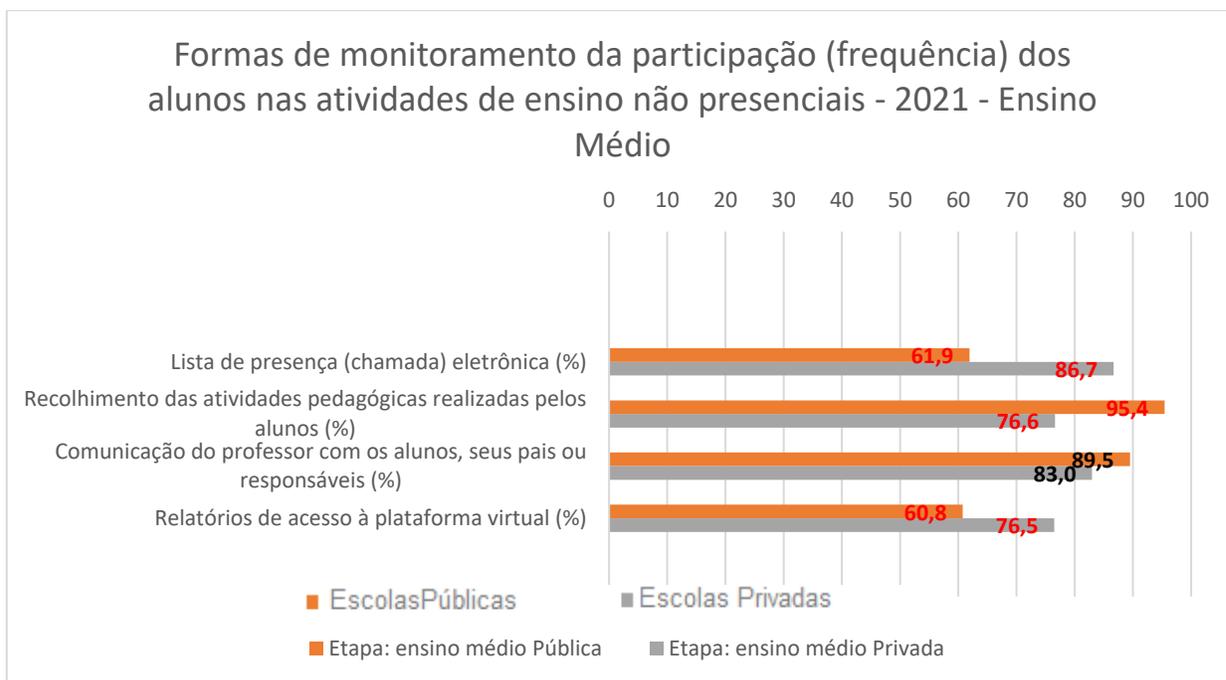
Em 2021, os dados encontrados foram mais significativos, pois todas as escolas tiveram monitoramento da participação dos alunos. Escolas públicas aumentaram a adesão à lista de chamadas eletrônica (61,9%), como também as escolas privadas (86,7%). O percentual de acesso à plataforma virtual permaneceu consideravelmente maior nas escolas privadas do que nas públicas, mas com aumento significativo nas públicas, passando de 40,9% para 60,8%, e reduzindo nas privadas, de 78,2% para 76,5% (Figura 33). No entanto, o recolhimento das atividades pedagógicas realizadas pelos alunos continuou sendo maior nas escolas públicas: 97,5% em 2020 e 95,4% em 2021, e menor nas escolas privadas: 84,1% em 2020 e 76,6% em 2021 (Figuras 32 e 33).

**Figura 32:** Figura 32 - Monitoramento da participação (frequência dos alunos) Ensino Médio nas aulas remotas – 2020 – Região Sudeste.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

**Figura 33:** Monitoramento da participação (frequência dos alunos) Ensino Médio nas aulas remotas – 2021 - Região Sudeste.



Fonte: Dados Censo INEP (2020-1)

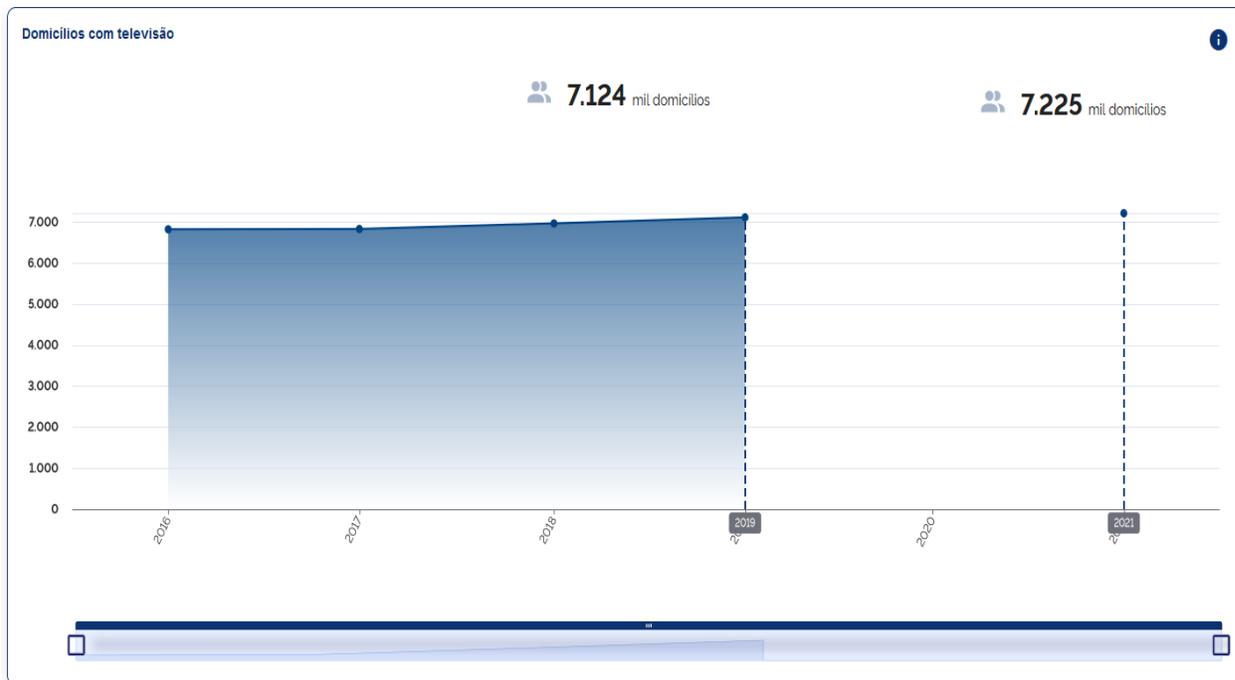
Esses resultados apontam para uma diferença significativa no monitoramento da participação dos alunos entre escolas públicas e privadas no Ensino Médio em Minas Gerais, tanto em 2020 quanto em 2021. Em 2020, as escolas privadas mostraram um desempenho superior no uso de ferramentas de monitoramento, como lista de chamada eletrônica e acesso à plataforma virtual, em comparação com as escolas públicas. Todavia, em 2021 houve uma melhoria geral no monitoramento da participação dos alunos, com todas as escolas implementando alguma forma de controle. Notavelmente, houve um aumento significativo na adesão à lista de chamada eletrônica em ambas as redes, indicando um esforço para melhorar o acompanhamento da presença dos alunos. Embora o acesso à plataforma virtual tenha aumentado nas escolas públicas, ainda permaneceu mais alto nas escolas privadas, apesar de ter sofrido uma leve redução nesse aspecto em relação ao ano anterior. Curiosamente, o recolhimento de atividades pedagógicas realizadas pelos alunos continuou sendo mais alto nas escolas públicas, indicando possíveis diferenças nas práticas de avaliação e acompanhamento entre os dois tipos de instituições.

## 5.2 Efeitos das TIDICs na inclusão/exclusão educacional em escolas públicas de Minas Gerais

Em se tratando da realidade da pandemia, além dos dados do INEP, também realizamos uma pesquisa no banco de dados da PNAD Contínua, considerando o Estado de Minas Gerais e sendo o tema de busca: Educação. Um importante dado a ser destacado é que no período da pandemia (2020-2021) houve uma ausência de dados, porém buscou-se avaliar a quantidade de domicílios mineiros com televisão, internet e celular.

Os dados revelam que, em 2019, havia em Minas Gerais 7.134 mil domicílios com televisão, total que subiu para 7.225 mil domicílios em 2022 (Figura 34). Não se pode deduzir que esse aumento seja apenas devido à necessidade das famílias de ampliar o acesso a esta tecnologia nos lares a fins de estudo, mas é possível verificar que graças à necessidade de muitas famílias terem que estudar pelo programa Rede Mais, este número pode ter colaborado para essa conectividade.

**Figura 34:** Dados de quantidade de municípios mineiros com televisão.



Fonte: IBGE, 2021.

Diante deste resultado, é importante fazer uma crítica a essa situação. Minas Gerais tem quase 20 milhões de habitantes. Considerando essa população e o número relativamente baixo de

domicílios com televisão, percebemos que ainda há uma grande parcela da população sem acesso a essa tecnologia básica. Isso é preocupante, pois indica que muitas famílias foram deixadas para trás no acesso à educação remota e outros serviços essenciais que dependem da tecnologia.

Quanto à quantidade de domicílios com acesso à internet antes da pandemia, constatou-se que 14.446 mil domicílios tinham acesso à internet. Em 2021, esse total subiu para 15,395 mil (Figura 35).

**Figura 35:** Dados de acesso à internet – pandemia da COVID-19.



Fonte: IBGE, 2021.

Essa mudança sugere um aumento na conectividade da população durante o período analisado, indicando uma maior disponibilidade de acesso à internet nos lares. Esse aumento pode ser resultado de uma maior conscientização sobre a importância da conectividade, impulsionada por fatores como a necessidade de educação remota, trabalho em casa, entretenimento online e outras atividades digitais. Tal aumento no acesso à internet pode ter implicações significativas, especialmente considerando o contexto da pandemia, no qual a conectividade se tornou necessária para manter diversas atividades cotidianas. Essa evolução no acesso à internet pode impactar positivamente o engajamento em atividades online, inclusive na educação, em que o acesso à internet desempenhou um papel fundamental durante o período de distanciamento social.

Por outro lado, é importante ressaltar que, apesar do potencial das TIDICs, existe uma parcela considerável da população em Minas Gerais que enfrenta dificuldades no acesso à internet. De acordo com dados do IBGE de 2018, aproximadamente 21% dos domicílios no estado não tinham acesso à rede de internet. Esse cenário cria obstáculos adicionais, já que alguns alunos e

professores podem ter encontrado dificuldades para acessar os planos de ensino e participar das atividades remotas propostas. Diante desta realidade, fica evidente que o uso efetivo das TIDICs requer esforços significativos do poder público para garantir que todos os envolvidos, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica, possam participar, de forma plena, do ambiente educacional digital (Leão; Oliveira; Leão, 2020).

Em se tratando do uso da internet e da televisão, Moraes, Benfica e Patrocínio (2020) foram enfáticos ao criticar que a disponibilidade de acesso à internet e à televisão por si só não assegura a qualidade do aprendizado dos alunos, uma vez que existem disparidades significativas no uso dessas tecnologias e no aproveitamento das oportunidades oferecidas como ferramentas educacionais. Tais discrepâncias estão intrinsecamente ligadas às diferenças sociais, pois, como destacado, indivíduos com maior renda e escolaridade têm muito mais probabilidade de fazerem um uso mais avançado dessa tecnologia.

Entendemos, por essa observação, que é importante reconhecer que promover o acesso às tecnologias não é suficiente para garantir uma educação de qualidade. Além dos recursos materiais, a capacidade de utilizar efetivamente essas ferramentas depende de condições imateriais, como o conhecimento. Portanto, é essencial considerar não apenas a infraestrutura física, mas também investir em iniciativas que promovam a capacitação e o desenvolvimento do conhecimento dos alunos, visando reduzir as disparidades educacionais associadas ao uso dessas tecnologias.

Vale ressaltar que foi sentido o impacto da pandemia da COVID-19 na educação em Minas Gerais, a qual revelou e agravou desigualdades socioeconômicas já existentes, particularmente no que diz respeito ao acesso a recursos tecnológicos e suporte pedagógico. Segundo Oliveira e Pereira Júnior (2020), as disparidades não se limitam à distribuição de renda, mas também se manifestam nas condições estruturais das escolas frequentadas por indivíduos em situação de pobreza. A crise sanitária exacerbou essas diferenças, em particular no contexto educacional, no qual a falta de acesso à internet, dispositivos tecnológicos e suporte adequado afetou negativamente a continuidade do processo de ensino e aprendizagem. Realidade também destacada por Silva (2022) ao afirmar que, durante esse período, faltou suporte pedagógico adequado para lidar eficazmente com as tecnologias, acentuando ainda mais as desigualdades educacionais existentes.

Para alcançar os objetivos de uma educação com maior qualidade, torna-se imperativo implementar ações sistematizadas que abordem essa lacuna e promovam uma integração mais

equitativa das TIDICs no ambiente educacional. Este trabalho enfatiza a necessidade crescente e crucial desse ponto. É essencial compreender e analisar as lacunas no uso das TIDICs na educação, além de preparar o sistema educacional para que essa transição não seja traumática, mas sim se torne uma ferramenta inclusiva.

Não somente as escolas da Educação Básica tiveram as TIDICs como um desafio. O emprego dessas tecnologias no sistema educacional se mostrou também incipiente ou ausente em várias instituições de ensino, Institutos Federais (IFs), representando um desafio significativo para muitos docentes. A falta de domínio das ferramentas tecnológicas por parte de alguns professores é um obstáculo adicional. Nesses institutos, em todo o país, não só em Minas Gerais, a situação é complexa devido à concepção dessas instituições e a diversas dificuldades inerentes à adoção dessas tecnologias. Essas barreiras incluíram não apenas as limitações na estrutura física e na gestão institucional, mas também a diversidade na formação dos docentes. Tal variação abrange desde professores com formação técnica até aqueles com graduação, licenciatura, mestrado e doutorado e especializados em diversas áreas do conhecimento (Carmo; Paciulli; Nascimento, 2020).

Durante a pandemia da COVID-19, Minas Gerais enfrentou desafios significativos relacionados às desigualdades no acesso à educação. O problema, já existente antes da crise sanitária, foi intensificado pelas medidas de distanciamento social e pelo consequente fechamento das escolas (Assis, 2021; Vieira; Araújo, 2021; Nunes et al., 2021; Jorge et al., 2021; Arantes; Vieira Júnior, 2022). Diversos fatores contribuíram para essa disparidade, agravando as divisões socioeconômicas no sistema educacional do estado. O fechamento das escolas e a transição para o ensino remoto impulsionaram a necessidade de recursos tecnológicos e conectividade, criando uma lacuna entre aqueles que tinham acesso a esses recursos e aqueles que não. O impacto foi particularmente sentido por estudantes de famílias de baixa renda, evidenciando as desigualdades socioeconômicas já presentes na sociedade mineira (Coelho; Oliveira; Oliveira, 2021; Lima, 2021; Assis; Pereira, 2021; Nunes et al., 2021; Vieira; Araújo, 2021; Ranieri; Silva, 2021; Silva, 2022).

Neste cenário podemos observar que, mesmo com o uso das TIDICs, ficou evidente a falta de suporte pedagógico adequado durante o ensino remoto. Esta contribuiu para reforçar as disparidades educacionais, impactando especialmente os alunos com dificuldades de aprendizado. A prática remota, notadamente no ensino de disciplinas como matemática, destacada por Fávaro et al. (2021), gerou falta de oportunidades para ajuda personalizada, aumentando as taxas de evasão

escolar e defasagem educacional. Professores também enfrentaram desafios, incluindo cargas horárias extensas e falta de apoio institucional. Escolas públicas em áreas carentes de Minas Gerais enfrentaram dificuldades adicionais, como infraestrutura inadequada para o ensino online e problemas para manter ambientes seguros. A falta de implementos tecnológicos direcionados à educação e a limitada cobertura geográfica de iniciativas governamentais agravaram os obstáculos ao acesso equitativo à educação.

Apesar dos esforços governamentais em implementar políticas públicas para enfrentar esses desafios, os reflexos da desigualdade na educação em Minas Gerais ressaltam a necessidade urgente de políticas mais eficazes. O compromisso em promover a formação contínua dos professores e profissionais da educação, como mencionado por Vieira e Araújo (2021), é louvável, mas seria enriquecido com dados específicos sobre a extensão dessas iniciativas. Em última análise, a pandemia reforçou a importância de abordar as desigualdades educacionais e garantir oportunidades equitativas para todos os alunos, independentemente de sua origem socioeconômica.

A reflexão sobre as desigualdades no acesso à educação em Minas Gerais durante a pandemia salienta a urgência de políticas públicas mais eficazes, capazes de enfrentar as disparidades socioeconômicas no sistema educacional. É fundamental analisar, de forma crítica, as medidas tomadas pelo governo, especialmente no que diz respeito à informatização do ensino, e avaliar seus impactos na redução ou perpetuação das desigualdades educacionais. A experiência vivida revela que abordar apenas a distribuição de recursos tecnológicos não é suficiente; é necessário também enfrentar as condições estruturais das escolas, garantindo oportunidades iguais de aprendizado e desenvolvimento acadêmico para todos os alunos, independentemente de suas origens socioeconômicas.

### **5.3 Estratégias escolares e seu impacto na mitigação das disparidades educacionais**

As estratégias escolares adotadas durante a pandemia foram importantes para a mitigação das disparidades educacionais em Minas Gerais. Diante dos desafios impostos pelo ensino remoto, as instituições de ensino buscaram implementar medidas para assegurar que todos os alunos tivessem acesso igualitário a oportunidades educacionais, independentemente de suas condições socioeconômicas.

No entanto, segundo Carmo, Paciulli e Nascimento (2020), a incorporação das TIDICs no

processo de ensino-aprendizagem nos Institutos Federais de Minas Gerais (IFs) revelou diversos pontos críticos entre os docentes. Primeiramente, destaca-se a percepção de que o ensino remoto, com a utilização das TIDICs, aumentou a pressão sobre o trabalho dos professores. A transição para um formato digital de ensino trouxe consigo novos desafios e demandas, contribuindo para a complexidade e intensificação das responsabilidades docentes. Outro ponto crítico identificado é a necessidade urgente de melhorias nos equipamentos existentes para atuar no sistema de ensino remoto, visto que a infraestrutura tecnológica inadequada dificulta a eficácia das práticas educacionais mediadas por TIDICs, evidenciando a importância de investimentos em recursos tecnológicos para viabilizar um ambiente de aprendizado mais eficiente. E, ainda, ficou evidente a desigualdade social e o acesso desigual às tecnologias, emergindo questões críticas, pois a disparidade socioeconômica e a falta de acesso equitativo às ferramentas tecnológicas acentuaram as diferenças entre os alunos, criando barreiras para a efetiva implementação das TIDICs no processo educacional. Esses pontos críticos destacam a necessidade urgente de abordar desafios estruturais a fim de garantir uma transição eficaz para o ensino remoto mediado por TIDICs.

De fato, as TIDICS emergiram na pandemia como uma ferramenta fundamental para mitigar a distância entre professores e alunos. A utilização dessas tecnologias foi prioritária na promoção da proximidade entre profissionais da educação e estudantes. Entretanto, mesmo que as TIDICs sejam essenciais para essa aproximação, muitos professores enfrentam sentimentos de impotência e despreparo diante dessa mudança. Como resposta a essa realidade, diversos municípios em Minas Gerais, assim como o próprio estado, passaram a ter como estratégia investir em programas de capacitação docente para enfrentar esse desafio (Leão; Oliveira; Leão, 2020).

Perante esta realidade, é importante considerar que as ações implementadas pelos gestores estaduais e municipais, no Brasil, de maneira colaborativa ou independente, buscaram alternativas para conter a propagação da doença, incluindo iniciativas como o REANP. Contudo, a evidente desigualdade social criou uma disparidade substancial entre os indivíduos no que se refere ao acesso a condições objetivas que favoreçam um ensino e aprendizado de qualidade (Nunes et al., 2021).

Sobre os PETs, Leão, Oliveira e Leão (2020) destacaram que os voltados para os anos iniciais do Ensino Fundamental ofereceram diretrizes e orientações valiosas. Entretanto, com frequência, mesmo diante dessas instruções, as famílias enfrentaram uma série de desafios multifatoriais para implementá-los efetivamente. Foi perceptível que esses planos demandam um

envolvimento das famílias em uma tarefa que não é naturalmente de sua responsabilidade, e para a qual muitas vezes não foram devidamente preparadas. A complexidade e especificidade do processo de alfabetização exigem um acompanhamento por parte de profissionais qualificados. A ausência desse suporte profissional coloca o estudante em uma situação vulnerável diante de diversos fatores que impactam a prática pedagógica. Portanto, embora os PETs para os anos iniciais tenham trazido propostas instrucionais significativas, vale reconhecer a necessidade de uma supervisão adequada por parte de profissionais qualificados para garantir a eficácia do processo de alfabetização. A falta desse acompanhamento coloca em evidência as limitações das famílias, que, muitas vezes, se veem desafiadas a cumprir um papel educacional para o qual não receberam um preparo adequado.

No ensino remoto em Minas Gerais, devido a muitos estudantes não terem acesso à internet, ficando prejudicados pela suspensão das aulas presenciais, tomou-se como estratégias adotadas pelo governo estadual, por exemplo, a distribuição de apostilas dos PETs (Dias, 2022). Porém, segundo Coelho, Oliveira e Oliveira (2022), houve muitos comentários sobre as apostilas dos PETs que indicam insatisfação e críticas relacionadas à discrepância entre o conteúdo das videoaulas e o material das apostilas. Os pais e alunos expressaram preocupação sobre a falta de alinhamento entre o que era abordado nas aulas em vídeo e aquilo proposto nas atividades das apostilas. Houve um apelo por maior consistência e coerência entre esses elementos para garantir uma compreensão mais efetiva do conteúdo. Além disso, a crítica à superficialidade do conteúdo das apostilas sugeria a necessidade de aprofundamento e qualidade no material didático fornecido. A referência à exaustão dos estudantes indicava um possível acúmulo de atividades, tornando-se um fator adicional de estresse para eles.

Enfim, críticas de professores também foram identificadas, especificamente ao PET, o que sugere a existência de problemas na formulação desses programas, incluindo possíveis falhas na sequência e relevância em relação às necessidades reais dos estudantes. Entre as críticas de Coelho, Oliveira e Oliveira (2022), destacamos:

Li o PET da minha disciplina e, sinceramente, muito fraco! [Qualidade e adequação dos materiais] Como nossos alunos dos terceiros anos do E.M. competirão com alunos de outros sistemas educacionais a uma vaga no Ensino Superior, através do ENEM?? [Aprendizagem dos alunos]. (Professor, maio) (Coelho; Oliveira; Oliveira, 2022, p. 14).

Os alunos recebem a versão impressa do PET pq não tem acesso à internet, aí

quando vão fazer as atividades eles precisam clicar em um link para ler um texto ou assistir um vídeo e depois resolverem as questões. (Professora, junho) (p. 17). Pet 6, que horror. nem começamos o 5 ainda. mal formulados, não condiz com o que realmente os estudantes precisam. (Professora, outubro) (Coelho, Oliveira; Oliveira, 2022, p. 19).

Esses comentários destacam a importância de revisões e ajustes nos materiais e métodos utilizados, visando uma experiência de aprendizado mais eficaz e adequada às demandas educacionais. Embora os PETs trouxessem propostas instrucionais significativas, é fundamental reconhecer a necessidade de supervisão adequada por profissionais qualificados para garantir a eficácia do processo de ensino-aprendizagem.

Morais, Benfica e Patrocínio (2020) ainda ressaltam que, em Minas Gerais, os professores da rede estadual expressaram críticas à qualidade das aulas transmitidas pela Rede Minas, apontando algumas questões específicas. Uma das principais críticas se concentrou na falta de adequação do conteúdo às particularidades de cada contexto educacional e social dos estudantes. Os docentes observaram que a abordagem das disciplinas abrangia uma variedade extensa de áreas, incluindo Ciências Humanas (Geografia, História, Filosofia, Sociologia), Ciências da Natureza (Química, Biologia, Física), Linguagens (Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira, Artes) e Matemática. Além disso, o tempo limitado de cada aula, aproximadamente 20 minutos, foi alvo de críticas por não ser considerado suficiente para o desenvolvimento adequado de conteúdos que exigem uma dedicação mais extensa. Tais críticas salientavam a necessidade de ajustes na abordagem das aulas transmitidas, visando uma melhor adaptação aos diferentes contextos e demandas educacionais dos estudantes, bem como uma adequação do tempo disponível para garantir a efetiva compreensão e absorção dos conteúdos apresentados.

O contexto de precariedade no acesso, a qualidade dos materiais e das interfaces, a falta de interação e as dúvidas sobre a competência dos implementadores provisórios são fatores que ressignificam a avaliação da aprendizagem no contexto do REANP. A avaliação, uma prática comum na rotina escolar, torna-se alvo de questionamentos adicionais devido às condições específicas do programa e ao contexto desafiador do ensino remoto emergencial. Isso destaca a complexidade e os desafios enfrentados pelos envolvidos na implementação e participação no REANP.

A análise das estratégias escolares durante a pandemia sublinha a necessidade contínua de inovação e aprimoramento. O enfrentamento das disparidades educacionais requer não apenas

medidas imediatas, mas também políticas a longo prazo que abordem as condições estruturais das escolas e promovam oportunidades equitativas para todos os alunos. A pandemia serviu como um catalisador para a reflexão sobre a importância de uma educação mais inclusiva e acessível, impulsionando a busca por soluções mais abrangentes e sustentáveis.

#### **5.4 Análise crítica da pandemia e a educação**

Uma avaliação do impacto da COVID-19 no Brasil, em comparação com o resto do mundo, revela uma realidade preocupante, especialmente no contexto da educação. Uma das características mais marcantes dessa crise no país foi a frequência e a extensão dos fechamentos totais e parciais das escolas, o que teve repercussões profundas e duradouras na vida de milhões de estudantes, juntamente a suas famílias.

A pandemia da Covid-19 não explica tudo. Na verdade, a crise pandêmica em si, da maneira como ela se configura, é expressão da já conhecida desigualdade estrutural da sociedade capitalista que se materializa num dualismo estrutural. Assim, os seus desdobramentos na educação, como o regime especial de aulas não presenciais, aparentemente improvisado, inserem-se na lógica já instalada de políticas ultraneoliberais (Peixoto, 2023, p. 61).

Ao analisar essa situação, torna-se evidente que a resposta do governo brasileiro à pandemia foi, em grande parte, negligente. Desde o início da crise, as autoridades falharam em adotar medidas eficazes para conter a propagação do vírus e proteger a população, incluindo a comunidade escolar. A falta de uma estratégia coordenada e baseada em evidências contribuiu diretamente para a gravidade da crise no país, resultando em um número alarmante de casos e mortes, bem como em um impacto desproporcional na educação.

A definição tardia de um “protocolo” de prevenção à infecção – como o incentivo ao uso de máscaras cirúrgicas – coexistia com uma atuação descentralizada por parte de estados federativos e municípios, deixando a população em geral à mercê de posições institucionais variadas, o que criou um cenário evidente de incompreensões e dúvidas que se mostravam publicamente na vida social. Assim, as políticas de distanciamento social eram coexistentes à “aglomeração” de pessoas e ao “negacionismo”, termo que passou a ser identificado à postura negligente e indiferente à gravidade do novo coronavírus. Sem contar com uma política de testagem anticovid efetiva, o Brasil se viu, durante mais de um ano, avassalado por disputas de informação e autoridade a respeito de tratamentos preventivos (conhecidos como “kit covid”) e diante da protelação institucional do governo federal em financiar pesquisas no país e estabelecer acordos em prol de

uma futura política de vacinação para o coronavírus (Valle, 2021, p. 319).

Em relação à segunda onda da pandemia, levando-se em consideração o fato de que pesquisas já apontavam o Brasil, os EUA e a Rússia como os países com maiores probabilidades de novos picos pandêmicos em larga escala, é possível concluir que, mesmo ciente da realidade brasileira, o estado não se antecipou na tomada de decisões. Um exemplo emblemático foi o fato de medidas de distanciamento não terem sido enrijecidas de forma generalizada mesmo após a segunda onda ter se manifestado de maneira clara e aguda em algumas partes do País, sobretudo quando as pesquisas científicas já apontavam que uma segunda onda seria mais grave que a primeira. Em um país federativo, de dimensões continentais e marcado por profundas desigualdades como o Brasil, a coordenação de políticas entre áreas e esferas de governo é fundamental para potencializar a resposta do Estado à emergência sanitária. O que se viu até o momento foi uma coordenação desordenada e tensionada por inúmeros condicionantes que reverberam em ações desarticuladas, fragilizadas, controversas e, em muitos momentos, tardias. Tendo em vista o momento de franca expansão da pandemia no País, o surgimento de novas variantes a cada dia e o processo lento de vacinação, há uma necessidade premente de fortalecimento da coordenação federativa no que tange à conformação de estruturas de comando e articulação entre diferentes organizações (Martins; Guimarães, 2022, p. 275-6).

Muitos países ao redor do mundo implementaram medidas rápidas e amplas para garantir a segurança nas escolas e minimizar as interrupções no aprendizado. De acordo com Aquino et al. (2020), já no aparecimento dos primeiros casos de COVID-19, o governo chinês tomou medidas rápidas, incluindo o fechamento do mercado (vendia frutos do mar e animais vivos), e o acionamento do sistema de vigilância epidemiológica. Em 31 de dezembro, o surto foi notificado à OMS, seguido pelo *lockdown* em Wuhan em 23 de janeiro, com restrição total de entrada e saída de pessoas. Essas medidas foram seguidas por outros países asiáticos e, posteriormente, por nações europeias.

Na Europa, a França registrou os primeiros casos em 24 de janeiro, com a situação rapidamente se tornando crítica em países como Itália e Espanha. A resposta à pandemia variou entre os países europeus, com medidas como proibição de grandes reuniões, fechamento de locais públicos e restrições de viagem. O fechamento das escolas foi uma medida adotada em todos os países, embora tenha sido objeto de debate. O fechamento das escolas pôde ter tido efeitos negativos, como dificuldade ao trabalho dos profissionais de saúde, aumento do cuidado de crianças por idosos vulneráveis e interrupção de programas de alimentação escolar. Alguns países, como Áustria, Holanda e Inglaterra, mantiveram escolas abertas para crianças vulneráveis e para filhos de profissionais essenciais (Aquino et al., 2020).

Outras medidas incluíram distanciamento social, de início relutante em alguns países, como Reino Unido, Holanda, Suécia e EUA, mas posteriormente adotadas devido ao agravamento da situação. O distanciamento social e restrições de circulação foram cruciais para ganhar tempo na organização dos recursos de saúde e controle da doença, especialmente em países com grandes populações e desigualdades sociais, como a Índia e o Brasil (Aquino et al., 2020).

Segundo Aquino et al. (2020):

[...] muitos países implementaram uma série de intervenções para reduzir a transmissão do vírus e frear a rápida evolução da pandemia. Tais medidas incluem o isolamento de casos; o incentivo à higienização das mãos, à adoção de etiqueta respiratória e ao uso de máscaras faciais caseiras; e medidas progressivas de distanciamento social, com o fechamento de escolas e universidades, a proibição de eventos de massa e de aglomerações, a restrição de viagens e transportes públicos, a conscientização da população para que permaneça em casa, até a completa proibição da circulação nas ruas, exceto para a compra de alimentos e medicamentos ou a busca de assistência à saúde. Essas medidas têm sido implementadas de modo gradual e distinto nos diferentes países, com maior ou menor intensidade, e seus resultados, provavelmente, dependem de aspectos socioeconômicos, culturais, de características dos sistemas políticos e de saúde, bem como dos procedimentos operacionais na sua implementação (Aquino et al., 2020, p. 2424).

Ainda é importante ressaltar que:

[...] muitos países passaram a adotar medidas parciais, que incluem a restrição do tamanho das turmas; aulas com horários escalonados; divisão e alternância de grupos de alunos entre aulas presenciais e remotas; e retorno à escola apenas para grupos de idade específicos. Ademais, é recomendado: isolar estudantes, professores e demais funcionários doentes ou com suspeita de contaminação; reforçar a higiene através da aplicação da lavagem regular das mãos e uso de álcool em gel, disponibilizado nas entradas/saídas; limpar diariamente superfícies; ventilar adequadamente os ambientes; e promover sempre que possível distanciamento social<sup>37,38</sup>. A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância<sup>37</sup> aconselham o uso de máscara como método de intervenção de saúde pública que pode ajudar a prevenir e controlar a transmissão de vírus respiratórios, como o SARS-COV-2, principalmente a partir de 6 anos de idade (Fonseca; Sganzerla; Enéas, 2020, p. 33).

Por outro lado, o Brasil frequentemente adotou uma abordagem reativa e inconsistente. A hesitação em seguir orientações científicas, a politização da pandemia e a falta de investimento adequado na infraestrutura de saúde pública foram alguns dos principais fatores que contribuíram para essa situação.

Os governos de diversos países, dentre eles, o do Brasil, instrumentalizaram o distanciamento ligado à pandemia da Covid-19 para impor escolhas técnicas voltadas muito mais para a proteção de interesses do mercado financeiro do que para as necessidades educativas. De fato, as intenções da tecnocracia e das políticas neoliberais avançam na redução da base de conteúdos propostos para a educação básica, na redução do papel do Estado para com a proteção dos direitos sociais, enquanto se amplia a sua atuação no sentido de salvaguardar o setor financeiro (Peixoto, 2023, p. 60-1)

A educação no Brasil foi profundamente impactada pela pandemia da COVID-19, levando milhões de estudantes a enfrentarem longos períodos de ensino remoto. Essa transição para o ensino à distância foi marcada por desafios significativos, em especial relacionados à falta de acesso adequado a recursos essenciais, como dispositivos eletrônicos e conectividade à internet.

Como apontado por Fonseca, Sganzerla e Enéas (2020), a integração de conhecimentos pode ser comprometida devido às limitações dos recursos virtuais. Os autores também destacam que essa situação se agrava no contexto da vulnerabilidade socioeconômica e cultural, onde o fechamento das escolas pode ampliar ainda mais a lacuna de aprendizagem entre crianças de diferentes estratos sociais. O ensino digital requer condições mínimas de acesso à internet e dispositivos eletrônicos, algo que nem todas as famílias possuem. Um estudo na Europa revelou que 5% das crianças não vivem em uma casa adequada para estudar, e 6,9% não possuem acesso à internet. No Brasil, essa disparidade é ainda mais alarmante e restritiva.

Ainda, considerando pontos importantes levantados e discutidos no estudo pelos autores sobre as desigualdades no acesso à educação em Minas Gerais durante a pandemia, pode-se avaliar que as disparidades geográficas e socioeconômicas existentes no estado, onde áreas de alto desenvolvimento contrastam com regiões de extrema pobreza. Essa realidade ressalta como as desigualdades sociais são exacerbadas pela pandemia, especialmente no que diz respeito ao acesso à educação. Autores como Assis (2021) e Paixão, Ferenc e Nunes (2022) corroboram essa visão, enfatizando como as condições socioeconômicas dos estudantes influenciam sua capacidade de participar do ensino remoto e acessar recursos educacionais adicionais.

O presente estudo também aponta que o ensino remoto, embora apresentado como uma solução para a continuidade da educação durante a pandemia, pode agravar as desigualdades existentes. Autores como Coelho, Oliveira e Oliveira (2021) e Costa (2023) destacam de que modo a falta de suporte pedagógico adequado e a escassez de recursos tecnológicos direcionados à educação podem ampliar as disparidades no acesso à educação. Fato que se torna cada vez mais

preocupante, uma vez que, mesmo no pós-pandemia, muitas atividades que antes eram feitas com o uso das TIDICs foram desconstruídas, tendo um dos fatores a questão da desigualdade social e econômica tão acentuada em Minas Gerais como em todo o país.

É inevitável que deixemos de ressaltar que as políticas públicas implementadas durante a pandemia enfrentaram desafios significativos para alcançar todos os alunos, especialmente aqueles de escolas públicas em áreas carentes. Apesar dos esforços válidos, houve uma limitada cobertura geográfica dessas iniciativas, exacerbando as desigualdades no acesso à educação. Paixão, Ferenc e Nunes (2022) também destacam como a colaboração ativa das famílias no contexto do ensino remoto evidencia disparidades socioeconômicas mais amplas no sistema educacional.

Portanto, todo o estudo até aqui serve para enfatizar a necessidade de políticas públicas mais eficazes a fim de enfrentar as disparidades socioeconômicas no sistema educacional. É necessário não apenas distribuir recursos tecnológicos, mas também enfrentar as condições estruturais das escolas, garantindo oportunidades iguais de aprendizado para todos os alunos. Autores como Assis (2021) e Paixão, Ferenc e Nunes (2022) destacam a importância de uma abordagem ampla que leve em consideração as desigualdades existentes e promova a equidade no acesso à educação.

Enfim, podemos observar em uma análise crítica deste estudo a complexidade das desigualdades no acesso à educação em Minas Gerais durante a pandemia e ressaltar a necessidade de políticas públicas mais eficazes e abrangentes para enfrentar esses desafios e promover a equidade educacional. Afinal, vimos com clareza que o ensino remoto, embora seja uma solução temporária em tempos de crise, não pode ser eficaz se não houver garantia de igualdade de acesso aos recursos necessários.

No entanto, autores como Santos e Macêdo (2024) esperaram bem mais do momento vivenciado, ou seja, que ele servisse de reflexão futura, quando consideraram:

[...] entendemos que, futuramente, após o retorno dos alunos para o ensino presencial, os professores poderão avaliar com mais precisão os resultados das práticas desenvolvidas durante a pandemia, o que pode ocorrer por meio de testes, avaliações diagnósticas e acompanhamento pontual dos alunos e, conseqüentemente, requisitar novas pesquisas direcionadas a essa temática com intuito de chegar a conclusões concretas com intuito de chegar a conclusões concretas referentes à relação dos softwares com a aprendizagem da Matemática (Santos; Macêdo, 2024, p. 13).

Essa perspectiva futura, apresentada por Santos e Macêdo (2024), é interessante, pois salienta a necessidade de reflexão e avaliação das práticas educacionais adotadas durante a pandemia. Contudo, essa visão pode enfrentar desafios significativos na implementação, especialmente na rede pública de ensino. Ainda, a perceptível a falta de acesso à tecnologia por parte dos alunos (desigualdade) e a falta de capacitação dos professores para utilizar eficazmente essas ferramentas são barreiras importantes a serem superadas. Portanto, a criação de políticas públicas eficazes é essencial para garantir que todos os alunos tenham acesso equitativo a recursos tecnológicos e para apoiar a formação contínua dos professores.

Entendemos que, enquanto a proposta de avaliação das práticas educacionais é válida, é fundamental reconhecer os desafios práticos e estruturais que podem dificultar sua implementação efetiva. O papel do poder público é essencial para enfrentar esses desafios, por meio da elaboração e implementação de políticas que promovam a inclusão digital e apoiem os professores na adoção de novas tecnologias educacionais. Portanto, é importante que sejam implementadas medidas para fornecer suporte tecnológico e acesso à internet para todos os estudantes, garantindo que ninguém seja deixado para trás no processo educacional.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo ilustra a falta de preparação e suporte adequados para os professores durante a transição para o ensino remoto. A ausência de discussões prévias sobre educação a distância e metodologias ativas, aliada à imposição de novas práticas sem considerar as condições individuais dos educadores, evidencia lacunas significativas no sistema educacional.

É fundamental reconhecer que a crise da COVID-19 não afetou todos os países da mesma maneira. Enquanto algumas nações conseguiram lidar de forma relativamente eficaz com a pandemia e minimizar suas consequências na educação, o Brasil enfrentou desafios excepcionais devido à falta de liderança, coordenação e compromisso com a ciência.

Diante do exposto, é evidente que as desigualdades no acesso à educação em Minas Gerais durante a pandemia da COVID-19 revelam uma série de desafios estruturais e socioeconômicos que afetam profundamente o sistema educacional do estado. A transição para o ensino remoto exacerbou essas disparidades, criando uma lacuna digital entre os alunos que têm acesso a recursos tecnológicos e conectividade e aqueles que não têm. Embora tenham sido feitos esforços para enfrentar essas desigualdades, como a implementação de iniciativas de ensino remoto e o fornecimento de recursos tecnológicos, essas medidas muitas vezes falharam em alcançar todos os alunos, especialmente aqueles em áreas mais carentes.

É fundamental ressaltar que, mesmo após o período da pandemia, essas discussões e reflexões sobre a preparação dos professores e a implementação de práticas pedagógicas adequadas para o ensino remoto devem continuar. É preocupante notar como, em muitos casos, o momento desafiador que vivemos foi rapidamente esquecido ou negligenciado. Portanto, se faz prioritário que as instituições educacionais e os responsáveis pela formulação de políticas de educação reconheçam a importância de investir na capacitação dos professores, na infraestrutura digital e na criação de espaços de diálogo e reflexão contínuos sobre as melhores práticas pedagógicas. Somente assim será possível garantir uma educação de qualidade e inclusiva, capaz de enfrentar desafios futuros de forma mais preparada e eficaz.

Por exemplo, a criação do aplicativo “Conexão Escola” revela importantes reflexões sobre a resposta educacional à pandemia da COVID-19. Este aplicativo surgiu como uma “solução” tecnológica para atender às demandas do ensino remoto, proporcionando acesso a materiais educacionais, interação entre professores e alunos e facilitando o processo de aprendizagem em um

contexto desafiador. A iniciativa de disponibilizar o aplicativo como parte do Programa de Educação a Distância (EAD) de Minas Gerais, apesar dos esforços do poder público e das vantagens oferecidas pelo aplicativo, devemos reconhecer que ele enfrentou desafios significativos. Questões como a heterogeneidade das condições socioeconômicas e de conectividade dos alunos, a necessidade de suporte adequado dos professores e o engajamento dos estudantes destacam-se como áreas de preocupação que demandam atenção contínua.

É importante entender que os desafios educacionais existiram e foram complexos. E há uma tendência que eles ainda persistam, pois pouco se vê atualmente nas escolas o uso desse aplicativo, até mesmo de outras tecnologias. Não seria o tempo agora de cada educador aprender mais sobre as TIDICs? Ou que o governo de Minas Gerais e ou do Brasil, investisse mais em capacitação nesta área? Ou ainda que o MEC procurasse introduzir em seus cursos de licenciatura disciplinas em preparação para essa capacitação do professor?

Diante desse cenário, é necessário aprender com os erros do passado e tomar medidas urgentes para mitigar os danos causados pela pandemia na educação brasileira. Isso inclui investir em infraestrutura digital nas escolas, garantir o acesso equitativo à educação remota, promover a saúde mental e o bem-estar dos alunos e fortalecer o sistema de saúde pública para enfrentar futuras crises de maneira mais eficaz. Além disso, é essencial exigir responsabilidade das autoridades e defender políticas baseadas em evidências científicas para proteger a saúde e o futuro das gerações futuras.

## 7. REFERÊNCIAS

- ABRANTES, W. G. B.; CREMONTTI FILHO, J. L. Desdobramentos do ensino de matemática remoto em tempos de isolamento social: avanços e obstáculos. **Anais...** VII Congresso Nacional de Educação - CONEDU. 15, 16 e 17 de outubro, 2020.
- ALCÂNTARA, L. de A. R. de; MURTA, K. M. P.; SOUZA, T. N. V. P.; MOLINARI-GOMES, L. C. Mentoria: vantagens e desafios da educação on-line durante a pandemia da Covid-19. **Revista Brasileira De Educação Médica**, Belo Horizonte (UFMG), n. 45, supl. 1, 2021.
- AQUINO, E. M. L.; SILVEIRA, I. H.; PESCARINI, J. M.; AQUINO, R.; SOUZA-FILHO, J. A. de; ROCHA, A. dos S.; FERREIRA, A.; VICTOR, A.; TEIXEIRA, C.. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 25, n. supl.1., p. 2423-2446, 2020.
- ARAÚJO, I. S. de; BRANDÃO, V. B. G. Trabalho e renda no contexto da pandemia de Covid-19 no Brasil. **Revista Práxis**, [S. l.], v. 2, p. 96-111, 2021.
- ARANTES, L. C.; VIEIRA JÚNIOR, N. Direito à educação: uma análise de sua efetividade na educação básica do estado de Minas Gerais a partir do ensino remoto emergencial adotado na pandemia de COVID-19. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. e20111133076, 2022.
- ASSIS, L. de C. A. **O ensino remoto emergencial na rede estadual de Minas Gerais e a relevância no ensino de Geografia**. 22 f. Monografia (Graduação em Geografia) - Centro de Educação Aberta e a Distância, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021.
- ASSIS, W. C. de; PEREIRA, S. R. O uso das tecnologias de informação e comunicação como instrumento de apoio à resolução de um problema matemático no ensino médio de uma escola pública de Minas Gerais, como alternativa durante pandemia do Covid-19. **Fórum de Metodologias Ativas**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 344-353, 2021.
- AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir da Covid-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, [S. l.], v. 2, n. 5, p. 56-62, 2020.
- BARDI, G.; BEZERRA, W. C.; MONZELI, G. A.; PAN, L. C.; BRAGA, I. F.; MACEDO, M. D. C. Pandemia, desigualdade social e necropolítica no Brasil: reflexões a partir da terapia ocupacional social. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional**, Rio de Janeiro, supl., v. 4, n. 2, p.496-508, 2020.
- BARBERIA, L. G.; CANTARELLI, L. G. R.; SCHMALZ, P. H. de S. Uma avaliação dos programas de educação pública remota dos estados e capitais brasileiros durante a pandemia de COVID-19. In: FGV. Fundação Getúlio Vargas. **As políticas de ensino à distância no Brasil**. São Paulo: FGV, 2020.
- BARRETO, A. C. F.; ROCHA, D. S. Covid 19 e educação: resistências, desafios e

(im)possibilidades. **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 01-11, 2020.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 13.987, de 07 de abril de 2020. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 de abril, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Educação. **Orientações para a execução do PNAE durante a situação de emergência decorrente da pandemia do coronavírus (COVID-19)**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; 2020.

BASSO, S. E. O.; FIORATTI, N. A.; COSTA, M. L. F. A matemática diante da possibilidade do ensino remoto: uma discussão curricular. **Revista Plurais**, Salvador, BA, v. 5, n. 2, p. 192-213, maio./ ago., 2020.

CARMO, J. R. do; PACIULLI, S. de O. D. .; NASCIMENTO, D. L. do . The impact of the use of Information and Communication Technologies (ICTs) by teachers at the Federal Institutes located in Minas Gerais in a pandemic context. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 10, p. e5199108940, 2020.

CASTRO, D. P.; RODRIGUES, N. D. S.; USTRA, S. R. V. Os reflexos do ensino remoto na docência em tempos de pandemia da Covid-19. **Revista Educação à Distâncias e Práticas Educativas, Comunicacionais e Interculturais - EDaPECI**, São Cristovão, SE, v. 20, n. 3, p. 72-86, set./dez., 2020.

CHAGAS, E. DataSenado: quase 20 milhões de alunos deixaram de ter aulas durante pandemia. 2020. **Senado Notícias** [online]. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/08/12/datasenado-quase-20-milhoes-de-alunos-deixaram-de-ter-aulas-durante-pandemia/#conteudoPrincipal>. Acesso em: 7 set. 2023.

COELHO, J. I. F.; OLIVEIRA, B. R. de; OLIVEIRA, A. C. P. de. Avaliação da implementação do programa de educação remota em Minas Gerais em tempos de pandemia: o que dizem os usuários? **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, [S. l.], v. 30, n. 86, 2022. Disponível em: <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/7112>. Acesso em: 06 jul. 2023.

CORRÊA, J. N. P.; BRANDEMBERG, J. C. Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de matemática em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 22, p. 34-54, 2021.

COSTA, A. G. N. Aventuras e desventuras do ensino remoto de História em tempos de pandemia com alunos e alunas do ensino fundamental II em uma escola privada 4.0. In: **Anais... Encontro Nacional Perspectivas do Ensino de História - Perspectivas Web 2020**, v. 11, p. 1-13, 2020, Ponta Grossa: ABEH, 2020.

COSTA, E. P. da. **Ensino remoto: um estudo sobre a utilização de tecnologias da informação e comunicação nas ações de ensino do Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João Evangelista**. 2023. 82 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) - Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2023.

CUNHA, L. F. F. da; SILVA, A. de S.; SILVA, A. P. da. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020.

CURY, C. R. J.. Educação escolar e pandemia. **Pedagogia em Ação**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 8-16, 2020.

DIAS, W. J. **O ensino remoto e os dilemas da acessibilidade tecnológica para os alunos do Ensino Fundamental (anos Iniciais) na pandemia**. 2022. 27 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2022.

DIEHL, I. V. **O ensino remoto e suas implicações no ensino da matemática**. 2021; 83 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática), Arraias, TO, 2021.

ENGELBRECHT, J.; LLINARES, S.; BORBA, M. C. Transformation of the mathematics classroom with the internet. **ZDM - Mathematics Education**, [S. l.], v. 52, n. 5, p. 825-841, 2020.

ESPINOSA, T. Reflexões sobre o engajamento de estudantes no Ensino Remoto Emergencial. **Ensaio, Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. L.], v. 23, e35439, p. 1-16, 2021.

FÁVARO, L. C.; FONSECA, L. R. da; LUCIANO, T. D. de S.; MINASI, L. F.; SILVA, M. R.; LAHMANN, D. F. P. O impacto provocado pela pandemia do covid-19 nas práticas pedagógicas de professores de matemática da educação básica. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, [S. l.], v. 10, n. 22, p. 446-469, 2021.

FONSECA, R. P.; SGANZERLA, G. C.; ENÉAS, L. V. Fechamento das escolas na pandemia de COVID-19: impacto socioemocional, cognitivo e de aprendizagem. **Debates em Psiquiatria**, [S. l.], v. X, n. Y, p. 28-37, Out-Dez 2020.

FREITAS, L. F. R. de; SARDINHA, C. L.N.; CABETE, N. P.. F. Aspectos ergonômicos do tele estudo durante a pandemia da Covid-19. In: SILVA, J. M. da. et al. **Amazon Stem Academy Conference 2021**. [livro eletrônico]: tecnologia, inovação e sustentabilidade na educação em engenharia. Campina Grande: Amplla, 2021.

FREITAS, R. S.; COSTA, G. H. R. R. O; ROCHA, M. F. S.; MADUREIRA, T. M. Pesquisa sobre ensino remoto da disciplina de matemática no contexto da pandemia da covid-19. **Anais... Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências**, V CONAPESC, 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2022.

GODINHO, I. C. Pobreza e desigualdade social no Brasil: um desafio para as Políticas Sociais. **Anais... I Circuito de Debates Acadêmicos – Code**, 2011. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area2/area2-artigo31.pdf>. Acesso em: 5 maio 2023.

GODOI, M. S. Concentração de renda e riqueza e mobilidade social: a persistente recusa da política tributária brasileira a reduzir a desigualdade. **Revista de Informação Legislativa: RIL**, Brasília, DF, v. 59, n. 235, p. 61-74, jul./set. 2022. Disponível em: [https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/59/235/ril\\_v59\\_n235\\_p61](https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/59/235/ril_v59_n235_p61). Acesso em 13 out 2023.

GOHN, M. da G. Teorias sobre a participação social: desafios para a compreensão das desigualdades sociais. **Caderno CRH**, Salvador, v. 32, n. 85, p. 63-81, Jan./Abr. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html>. Acesso em: 8 set. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados de Pesquisa da PNAD Contínua – localidade Minas Gerais – sobre Educação e Acesso a TV, Internet e Celular. 2021. Disponível em: <https://painel.ibge.gov.br/pnadc/>. Acesso em: 12 set. 2023.

INEP. Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Pesquisa ENEM 2022 – Hábitos de estudo na pandemia**. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNmVmYTY4MWUtOWUzOS00MWEyLTNmOTctMzd hNTU5OGU3ZjA0IiwidCI6IjI2ZjczODk3LWM4YWVtNGIxZS05NzhmLWVhNGMwNzc0Mz RiZiJ9>. Acesso em: 12 set. 2023.

JORGE, G. M. dos S.; OLIVEIRA, B. R. de; OLIVEIRA, A. C. P. de; COELHO, J. I. F. Implementação da educação remota em tempos de pandemia: análise da experiência do Estado de Minas Gerais. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 1, p. 84-106, 2021.

LEÃO, M. L. P.; OLIVEIRA, M. T. D.; LEÃO, S. O. P.. Alfabetização na pandemia: políticas públicas do estado de Minas Gerais, Brasil, direcionadas à educação nos anos iniciais do ensino fundamental no período de isolamento social. **Justitia Liber**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 18-22, 2020.

LIMA, D. O.; NASSER, L. Avaliação no ensino remoto de matemática: analisando categorias de respostas. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 1, p. 01-19, jan./ dez., 2020.

LIMA, C. C. de; RAMOS, M. E. N.; OLIVEIRA, A. L. R. de. Implementação de uma política educacional no contexto da pandemia de Covid-19: o REANP em Minas Gerais. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 38, e78237, p. 1-21, 2022.

LIMA, C. da C. de. As desigualdades educacionais e digitais: possíveis associações na rede pública estadual de Minas Gerais. **(SYN)THESIS**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 42-53, 2021.

MACEDO, R. A. Educação e pandemia de Covid-19: um olhar sobre as desigualdades educacionais. **Revista de Sociología dela Educación - RASE**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 177-18, 2023.

MEDEIROS, M.; OLIVEIRA, L. F. B. de. Desigualdades regionais em educação: potencial de convergência. **Revista Sociedade e Estado**, [S. l.], v. 29, n. 2, p. 561-580, 2014.

MAGALHÃES, Rodrigo Cesar da Silva. Pandemia de covid-19, ensino remoto e a potencialização das desigualdades educacionais. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, p. 1263-1267, out.-dez. 2021.

MARTINS, T. C. DE F.; GUIMARÃES, R. M. Distanciamento social durante a pandemia da Covid-19 e a crise do Estado federativo: um ensaio do contexto brasileiro. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 46, n. Especial 1, p. 265-280, 2022.

MINAS GERAIS. **Decreto n. 113, de 12 de março de 2020**. Declara situação de emergência no estado em decorrência da pandemia do coronavírus. Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas Gerais, 2020.

MATTAR, J.; RAMOS, D. K. **Metodologia da pesquisa em educação**: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas. São Paulo: Edições 70, 2021.

MENDES, L. O. R.; LUZ, J. A. da; PEREIRA, A. L. Matemática e Ensino Remoto: percepções de estudantes do Ensino Médio. **Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología**, Universidad Nacional de La Plata, Argentina, [online], núm. Esp. 28, 2021. Disponível em: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/24/241969048/html/>. 8 set. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE nº 4.310, de 17 de abril de 2020**. Dispõe sobre as normas para a oferta de Regime Especial de Atividades Não Presenciais, e institui o Regime Especial de Teletrabalho nas Escolas Estaduais da Rede Pública de Educação Básica e de Educação Profissional, em decorrência da pandemia Coronavírus (COVID-19), para cumprimento da carga horária mínima exigida. Belo Horizonte: SEE, 2020. Disponível em: [https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Resolucao%20SEE\\_N\\_\\_4310.pdf](https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Resolucao%20SEE_N__4310.pdf). Acesso em: 8 jan. 2024.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE nº 4.329, de 15 de maio de 2020**. Altera a Resolução SEE nº 4.310 de 17 de abril de 2020, que dispõe sobre as normas para a oferta de Regime Especial de Atividades Não Presenciais, e institui o Regime Especial de Teletrabalho nas Escolas Estaduais da Rede Pública de Educação Básica e de Educação Profissional, em decorrência da pandemia Coronavírus (COVID-19), para cumprimento da carga horária mínima exigida. 2020. Disponível em: <https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/4329-20-r%20-%20Public.%2016-05-20.pdf>. Acesso em: 12 set. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução SEE n 4.423/2020**. Belo

Horizonte, 2020. Disponível: [https://drive.google.com/file/d/1g63RVYRMcGoYXQwnf35\\_Igup-X1axZBt/view](https://drive.google.com/file/d/1g63RVYRMcGoYXQwnf35_Igup-X1axZBt/view). Acesso em: 7 jul. 2023.

MENDONÇA, M. H. M. de; SILVA JUNIOR, A. G. da; CUNHA, C. L. F.; LATGÉ, P. K. A pandemia COVID-19 no Brasil: ecos e reflexos nas comunidades periféricas. **APS em Revista**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 162-168, 2020.

MORAES, F. C. C.; AZEVEDO, G. X. A. O corpo discente e a educação remota em uma escola municipal de Mineiros, durante a pandemia de covid-19. **Revista de Estudos em Educação – REEDUC**, Universidade Estadual de Goiás – UEG, v. 7, n. 1, p. 117-137, jan./abr., 2021.

MORAES, E. M.; LIMA, W. C.; ARAÚJO, V. M. Ensino remoto: percepções de professores que ensinam matemática. **Revista Prática Docente – RPD**, Instituto Federal de Mato Grosso, Campus Confresa, v. 6, n. 2, e-029, maio/ ago., 2021.

MORAIS, J. J. P. de; BENFICA, M. L.; PATROCÍNIO, W. P. Vulnerabilidade educacional em tempos de pandemia: a situação das Escolas Estaduais De Minas Gerais e o FUNDEB como possibilidade. **Pedagogia em Ação**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 67, 2 sem. 2020.

NASCIMENTO, P. M.; RAMOS, D. L.; MELO, A. A. S. de; CASTIONI, R. **Acesso domiciliar à internet e ensino remoto durante a pandemia**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, n. 88, ago. 2020. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota\\_tecnica/200902\\_nt\\_disoc\\_n\\_88.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200902_nt_disoc_n_88.pdf). Acesso em: 18 fev. 2021.

NUNES, K. de C. S.; SILVA, J. V. S.; SOUZA, R. A.; ISOBE, R. M. R.; REZENDE, V. M. Regime especial de atividades não presenciais: a pandemia acentuando as desigualdades na educação infantil. **REPOD - Revista Educação e Políticas em Debate**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 996-1011, set./dez. 2021.

OLIVEIRA, A. C.; OLIVEIRA, J. C. Educação on-line: o alcance e as dificuldades do ensino remoto em tempos de pandemia. In: **Anais...** Encontro Nacional Perspectivas do Ensino de História - Perspectivas Web 2020, v. 11, 2020, Ponta Grossa: ABEH, 2020.

OLIVEIRA, A. J. S.; LIMA, C. A.; FREITAS, W. M. L. de.; LOPES, H. H. S.; MONTES, G. A.; SILVA, P. G.; LEITE FILHO, G. A.; PARRELA, E. C. S.; KAIKAL, D. S.; FIGUEIREDO, M. F. S.; SILVEIRA, M. F. Redução da renda familiar dos professores da educação básica de Minas Gerais na pandemia da Covid-19. **Trabalho, Educação e Saúde**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. e00329160-1-14, 2021.

ONOFRE, R. V. B. de S.; VERONESE, J. R. P. A suspensão das aulas presenciais no contexto da pandemia da COVID-19 e suas implicações no direito à educação de crianças e adolescentes. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 10, n. 02, p. 238-251, 2023.

PAIXÃO, J. A. da; FERENC, A. V. F. .; NUNES, D. de J. S. O ensino remoto emergencial de educação física frente às exigências do contexto de pandemia em escolas de educação básica. **Educação em Foco**, [S. l.], v. 25, n. 45, p. 73-92, 2022.

PEIXOTO, J. Desigualdades sociais e educativas: A instrumentalização da pandemia. Capítulo 3. In: ECHALAR, A. D. L. F.; ROSA, S. V. L.; LIBÂNEO, J. C. Libâneo (Eds.). **Finalidades educativas escolares e didática: ressonâncias da Pandemia**. Goiânia, GO: IF Goiano. p. 60-81, 2023.

PINHEIRO, T. T.; SANTOS, D. C. A organização na oferta e distribuição dos kits de alimentos durante a pandemia: panorama das pesquisas no contexto da educação profissional e tecnológica. **Revista Vivências**, Erechim, v. 20, n. 40, p. 251-268, 2024.

QUADROS, J. E. Perfil e estratégias de famílias de escolas privadas de Belo Horizonte durante a pandemia de covid-19. **Revista Entreideias**, Salvador, v. 11, n. 2, p. 7-24, maio/ ago., 2022.

RANIERI, D. L.; SILVA, K. J. B. S. O ensino remoto em Minas Gerais e suas limitações. **Residência Pedagógica, Educação em Foco**, Instituto Federal Sul de Minas Gerais, 23 e 24 de março de 2021. 4f.

REZENDE, I. B.; FURLANI, J. M. S. Análise do primeiro módulo dos recursos didáticos de Química para escolas estaduais de Minas Gerais durante a pandemia de COVID-19. **Anais... 41º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química, Celebrar a Vida, [S. l.]**, n. 41, p.1-11, 2022.

ROCHA, S. **Desigualdade regional e pobreza no Brasil: a evolução 1981/95**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Aplicada – IPEA, 1998. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2431/1/td\\_0567.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2431/1/td_0567.pdf). Acesso em: 15 mar. 2023.

ROCHA, F. S. M. da; LOSS, T.; ALMEIDA, B. L. C.; MOTTA, M. S.; KALINKE, M. A. O Uso de Tecnologias Digitais no Processo de Ensino durante a Pandemia da CoViD-19. **Revista Interacções, [S. l.]**, v. 16, n. 55, p. 58-82, 2020.

ROSA, R. T. N. Das aulas presenciais às aulas remotas: as abruptas mudanças impulsionadas na docência pela ação do Coronavírus - o COVID-19. **Revista Científica Schola, [S. l.]**, v. 6, n. 01, p. 1-4, 2020.

SANTANA, C. L. S.; SALES, K. M. B. Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia Covid-19. **Interfaces Científicas - Educação, [S. l.]**, v. 10, n. 1, p. 75-92, 2020.

SANTOS, B. S. **A cruel pedagogia do vírus**. Coimbra, Portugal: Edições Almedina, S.A., 2020.

SANTOS, R. P.; NASCIMENTO JÚNIOR, J. M. M.; DIAS, M. A. A. As dificuldades e desafios que os professores enfrentam com as aulas remotas emergencial em meio a pandemia atual. **Anais... VII CONEDU Congresso Nacional de Educação, Maceió-AL**, 2020.

SANTOS, R. P.; MACÊDO, J. A. As possibilidades didático-pedagógicas do uso de softwares matemáticos no ensino de Matemática durante a pandemia da Covid-19. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 1-14, 2024.

SENHORAS, E. M. A pandemia do novo coronavírus no contexto da cultura pop zumbi.

**Boletim de Conjuntura (BOCA)**, [S. l.], v. 1, n. 03, p. 1-12, 2020.

SILVA, J. F. S. da. Violência e desigualdade social: desafios contemporâneos para o Serviço Social. **SER Social**, [S. l.], n. 19, p. 31-58, 2006.

SILVA, T. A.; BEZERRA, M. S.; ADRIÃO, M. A. V. Aulas remotas: adaptação e reinvenção nessa nova fase da educação. In: **Anais...** Encontro Nacional Perspectivas do Ensino de História - Perspectivas Web 2020, v. 11, p. 1-10, 2020, Ponta Grossa: ABEH, 2020.

SILVA, A. A. **Ensino não presencial, tecnologias e educação em Minas Gerais na pandemia da COVID-19**. 2022. 20 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2022.

SOMMERHALDER, A.; ZANOTTO, L.; PENTINI, A. A.. A reorganização do convívio familiar com crianças em pandemia pela COVID-19 no Brasil. **EDUR - Educação em Revista**, [S. l.], v. 39, p. e35663 - 1-16, 2023.

SOUZA, P. H. G. F. de.; HECKSHER, M.; OSORIO, R. G. **Um país na contramão: A pobreza no Brasil nos últimos dez anos**. Disoc - Diretoria de Estudos e Políticas Sociais; Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2022.

TAMAYO, C.; SILVA, M. T. Desafios e possibilidades para a Educação (Matemática) em tempos de “Covid-19” numa escola em crise. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 29-48, 2020.

VALLE, C. G. do. Imaginações pandêmicas coexistentes: práticas culturais e socialidades diante do coronavírus em Natal (Rio Grande do Norte). **Vivencia Revista Antropológica**, [S. l.], n. 58, p. 314-340, 2021.

VIEIRA, A. C.; DE ARAÚJO, M. E. Como o estado de Minas Gerais está trabalhando para alcançar o objetivo “Educação de Qualidade”, no contexto da pandemia de COVID-19. **Educação Sem Distância - Revista Eletrônica da Faculdade Unyleya**, [S. l.], v. 1, n. 4, 2021.

XAVIER, R. P. **O processo de ensino-aprendizagem da matemática durante o período de ensino remoto emergencial**. 2020; 42f. Monografia (Matemática), Universidade Federal da Paraíba, Universidade Aberta do Brasil, Conde, PB, 2020.