

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ÁREA DO CONHECIMENTO DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO**

FERNANDA PERUZZO

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA PANDEMIA NO
PERÍODO DE 2020 A 2021**

NOVA PRATA

2022

FERNANDA PERUZZO

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA PANDEMIA NO
PERÍODO DE 2020 A 2021**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Mestrado em Educação, na linha de pesquisa em Processos Educacionais Linguagem, Tecnologia e Inclusão da Universidade de Caxias do Sul, para obtenção do título de Mestra em Educação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Eliana Maria do Sacramento Soares

NOVA PRATA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

P471p Peruzzo, Fernanda

Práticas pedagógicas nos anos finais do ensino fundamental da matemática no contexto da pandemia no período de 2020 a 2021 [recurso eletrônico] / Fernanda Peruzzo. – 2022.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2022.

Orientação: Eliana Maria do Sacramento Soares.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Matemática (Ensino fundamental). 2. Prática de ensino. 3. Ensino auxiliado por computador. 4. Ensino à distância. 5. Pandemias. I. Soares, Eliana Maria do Sacramento, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 37.016:51(075.2)

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460



FUNDAÇÃO
UNIVERSIDADE DE
CAXIAS DO SUL



UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL

***“Práticas Pedagógicas Para o Ensino da Matemática nos Anos
Finais do Ensino Fundamental no Contexto da Pandemia no
Período de 2020 à 2021”***

Fernanda Peruzzo

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Educação. Linha de Pesquisa: Educação, Linguagem e Tecnologia.

Caxias do Sul, 24 de agosto de 2022.

Banca Examinadora:

Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares (presidente/orientadora – UCS)

Participação por videoconferência

Dra. Eliana Relá (UCS)

Participação por videoconferência

Dra. Gionara Tauchen (FURG)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, por toda paciência e apoio que me ofereceram ao longo do curso.

Às minhas filhas Karoline, Leticia e Julia, por muitos momentos não ter conseguido estar próximo a elas.

À professora orientadora, Prof.^a Dr.^a Eliana Maria do Sacramento Soares, por todo tempo dedicado, disponibilidade e flexibilidade concedidos durante a realização desta dissertação. Além disso, agradeço à sua preocupação e empenho em auxiliar na conclusão do Mestrado.

À amiga e colega de mestrado Natacha, pelos momentos de desabafo e força para vencer as dificuldades.

Às professoras que aceitaram fazer parte desta pesquisa e que a tornaram possível.

A todos, meu muito obrigada.

“Hoje em dia o problema da educação não é de inteligência, mas de emoção. Se eu não me identifico com os outros e não os valorizo como iguais, com suas próprias emoções e sentimentos, não podemos educar. A educação não se trata de conhecimento, mas de encontros. Se eu guio meu olhar, então amplio minha compreensão e posso educar.”

Humberto Maturana

RESUMO

Apresentamos resultados de um estudo cujo objetivo foi o de identificar as práticas pedagógicas desenvolvidas na área da Matemática, no Ensino Fundamental, Anos Finais, no contexto da pandemia. Para tanto, foi construído um quadro teórico articulando conceitos relacionados à temática, incluindo estudos, mapeando os desafios e os avanços das práticas pedagógicas, no período da pandemia. O *corpus* da pesquisa foi construído a partir das transcrições de entrevistas semiestruturadas e dialogadas realizadas com quatro professoras de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental das escolas da rede municipal de um município da Serra Gaúcha. O foco foi ouvir as participantes sobre como ocorreram suas práticas diante do cenário pandêmico: as boas experiências, o envolvimento dos alunos, os recursos tecnológicos, dentre outros aspectos. Os dados construídos foram analisados e discutidos a partir da análise textual discursiva, tendo como norteadores de análise recomendações advindas de estudos sobre o tema, que geraram três categorias emergentes: dificuldades, estudos orientados e a contextualização do ensino da Matemática. Os resultados indicam que, diante do momento vivenciado na pandemia, uma das soluções encontrada para que as aulas continuassem, sem prejudicar o ano letivo, foi a implantação da modalidade do Ensino Remoto Emergencial, conforme os pareceres do Conselho Nacional de Educação. Frente à situação, uma das estratégias pedagógicas utilizada para o momento pandêmico foram as aulas síncronas, que possibilitavam desenvolver atividades relacionadas à aprendizagem. Para o desenvolvimento dessa modalidade foram necessários o uso de ferramentas digitais como WhatsApp®, Google Meet®, Google Classroom®, entre outros recursos. O auxílio das tecnologias foi muito importante para o momento, mas surgiram dificuldades referentes ao uso desses recursos tecnológicos, como: problemas com o acesso à internet, dificuldade na utilização das ferramentas digitais e a falta de equipamentos como computador, celular e outros que fossem necessários. Para minimizar as dificuldades enfrentadas, outra estratégia que foi pensada para auxiliar na organização dos estudos foram os roteiros de estudos, com orientações para que os alunos pudessem desenvolver as atividades propostas. Podemos, ainda, inferir que dentre os desafios e anseios vivenciados pelo momento, o professor teve uma função essencial de reorganizar o processo de ensino e aprendizagem, diante das demandas e orientações. Destacamos, também, que a escola precisou acolher os alunos e seus familiares, diante das angústias e demandas do momento. A tecnologia representa recursos que podem auxiliar na prática educativa, mas é preciso que seja possibilitada formação docente adequada para que o professor redimensione continuamente sua prática.

Palavras-chave: Práticas Pedagógicas no Contexto da Pandemia; Ensino Remoto; Tecnologias Digitais.

ABSTRACT

We present results of a study whose objective was to identify the pedagogical practices developed in the area of Mathematics, in Elementary School, Final Years, in the context of the pandemic. To this end, a theoretical framework was built articulating concepts related to the theme, including studies, mapping the challenges and advances in pedagogical practices, during the pandemic period. The corpus of the research was built from the transcripts of semi-structured and dialogued interviews carried out with four Mathematics teachers from the Final Years of Elementary School in municipal schools in a municipality in Serra Gaúcha. The focus was on listening to the participants about how their practices occurred in the face of the pandemic scenario: good experiences, student involvement, technological resources, among other aspects. The constructed data were analyzed and discussed based on discursive textual analysis, guided by recommendations arising from studies on the subject, which generated three emerging categories: difficulties, oriented studies and the contextualization of Mathematics teaching. The results indicate that, given the moment experienced in the pandemic, one of the solutions found for classes to continue, without harming the school year, was the implementation of the Emergency Remote Teaching modality, in accordance with the opinions of the National Council of Education. Faced with the situation, one of the pedagogical strategies used during the pandemic was synchronous classes, which made it possible to develop activities related to learning. For the development of this modality, it was necessary to use digital tools such as WhatsApp®, Google Meet®, Google Classroom®, among other resources. The help of technologies was very important at the time, but difficulties arose regarding the use of these technological resources, such as: problems with internet access, difficulty in using digital tools and the lack of equipment such as a computer, cell phone and others that were necessary. To minimize the difficulties faced, another strategy that was designed to help organize the studies was the study scripts, with guidelines so that the students could develop the proposed activities. We can also infer that among the challenges and anxieties experienced at the time, the teacher had an essential role in reorganizing the teaching and learning process, given the demands and guidelines. We also highlight that the school needed to welcome the students and their families, given the anxieties and demands of the moment. Technology represents resources that can help in educational practice, but it is necessary to provide adequate teacher training so that teachers can continually re-dimension their practice.

Keywords: Pedagogical Practices in Pandemic Context; Remote Teaching; Digital Technologies.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EAD	Ensino a Distância
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Siglas dos sujeitos da pesquisa.....	32
Quadro 2 - Informações Básicas sobre a Entrevista.....	35
Quadro 3 - Caracterização dos sujeitos da pesquisa.....	36

SUMÁRIO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	10
TÍTULO	10
AUTORA	10
NATUREZA DO TRABALHO	10
LINHA DE PESQUISA	10
ORIENTADORA	10
APRESENTAÇÃO	11
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PERGUNTA DE PESQUISA.....	16
1.2 OBJETIVO GERAL	16
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
2 QUADRO TEÓRICO	18
2.1 ESTUDOS RELACIONADOS COM A TEMÁTICA.....	18
2.2 DESAFIOS DA EDUCAÇÃO NO CENÁRIO DA PANDEMIA.....	22
3 MÉTODO	29
3.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	29
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	29
3.2.1 A Entrevista Semiestruturada e Dialogada.....	29
3.2.2 Os Sujeitos da Pesquisa	31
3.2.3 O <i>Corpus</i> da Pesquisa	35
3.2.3.1 Realização das Entrevistas e Descrição dos Sujeitos.....	35
3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE	36
4 ANÁLISE DOS DADOS	38
4.1 DIFICULDADES	38
4.1.1 Dificuldades dos alunos na participação das Aulas Síncronas	38
4.1.2 Dificuldades com Acesso à Internet e Uso das Ferramentas Digitais	41
4.2 ESTUDOS ORIENTADOS.....	44
4.3 A CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA	48

5	CONSTRUÇÃO DO METATEXTO: AS COMPREENSÕES A PARTIR DAS CATEGORIAS EMERGENTES	54
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
	REFERÊNCIAS	68
	APÊNDICE A – QUESTÕES NORTEADORAS PARA ENTREVISTA.....	75
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO DA INSTITUIÇÃO	77
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	78
	ANEXO A – PARECER DO CEP	82

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO

Práticas Pedagógicas nos Anos Finais do Ensino Fundamental da Matemática no Contexto da Pandemia no Período de 2020 a 2021.

AUTORA

Fernanda Peruzzo

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu/UCS)

Rua Dr. José Montaury 1278, ap. 201–Centro.

Veranópolis – RS

CEP: 95330-000

Telefone: (54) 9 91519324

E-mail: fernandamatematica@yahoo.com.br

NATUREZA DO TRABALHO

Dissertação de Mestrado em Educação

LINHA DE PESQUISA

Processos Educacionais, Linguagem, Tecnologia e Inclusão.

ORIENTADORA

Prof.^a Dr.^a Eliana Maria do Sacramento Soares

APRESENTAÇÃO

Durante minha formação, ao cursar Magistério, que tinha uma abordagem didático-pedagógica, percebi, por meio das práticas pedagógicas, a necessidade de reflexão sobre o fazer docente. Era preciso analisar as dificuldades dos alunos, revendo a metodologia desenvolvida, repensando como as práticas pedagógicas estariam contribuindo para a aprendizagem dos alunos. Além disso, surgiam dúvidas sobre quais estratégias poderiam ser utilizadas diante de cada situação. São reflexões necessárias, que foram construídas desde o início da minha carreira docente, mas que precisaram ser feitas para auxiliar o desenvolvimento do trabalho docente.

Em 2001, logo após o estágio do Magistério, comecei a atuar na Educação Infantil. Nesse ano, iniciei a graduação, pela Universidade de Caxias do Sul, na turma de Licenciatura Plena em Matemática, em Veranópolis. Durante a graduação, além da Educação Infantil, atuei em turmas de Ensino Fundamental - Anos Finais com as disciplinas de Matemática e Ciências na rede municipal e, depois, no Ensino Médio (Matemática, Física e Química) nas redes estadual e privada de ensino (Ensino Médio e Técnico).

Ao atuar como docente em cursos técnicos, percebi que as aulas de Matemática poderiam ser diversificadas, lançando mão de recursos tecnológicos que permitiam desafiar os alunos a buscarem possíveis soluções para um determinado problema ou situação. Diante desse contexto, o professor pode desenvolver as práticas pedagógicas no ensino da Matemática de forma dinâmica, atrativa e criativa. É possível desenvolver no educando o pensamento crítico, a confiança em seu potencial de raciocínio lógico e o hábito de utilizar as suas competências com autonomia, senso de investigação e criação.

Atuando como professora, ao passar dos anos, nas áreas de Matemática e Ciências da Natureza, sentia a necessidade de mudança nas minhas aulas e, para isso, precisava analisar de que forma aconteceriam estas mudanças. Foi assim que, por meio das especializações em Matemática e Física, percebi que o uso das tecnologias digitais poderia oferecer um suporte às práticas pedagógicas, e este foi um dos fatores determinantes para a busca por mais descobertas nesse campo. Apesar do deslumbramento com as tecnologias digitais, a realidade das escolas não permitia vivenciar todas as experiências com aplicativos, *sites*, aulas interativas, dentre outros, sendo um dos entraves a falta de infraestrutura.

Em minha caminhada profissional, outro ponto que também contribuiu para o interesse às tecnologias digitais foram os anos de trabalho na tutoria em cursos de especialização e

bacharelado que permitiram um olhar diferenciado sobre as práticas pedagógicas relacionadas a EAD, nas quais pude observar a questão da organização e da distribuição dos conteúdos, das atividades propostas e das disciplinas, além da metodologia desenvolvida. Por intermédio dessa experiência foi possível perceber que as tecnologias estão presentes na sociedade, sendo indispensáveis para a vida do ser humano e que trazem, também, muitas contribuições para o ensino e a aprendizagem.

O uso de tecnologias em sala de aula é uma alternativa na busca de melhorar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, bem como preparar os alunos para viverem na sociedade em constante evolução. Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) contempla o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais para o desenvolvimento de competências de compreensão, uso e criação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TDICs) em diversas práticas sociais.

Assim, considerando minha trajetória profissional e acadêmica, percebi que por meio do Mestrado em Educação seria possível buscar formas de conhecer e entender o processo educativo, em especial as práticas pedagógicas para o ensino da Matemática no contexto da cultura digital, principalmente diante dos desafios do ano de 2020.

A partir da declaração, em 11 de março de 2020, referente à pandemia do novo coronavírus (Sars-Cov-2), pela Organização Mundial da Saúde (OMS), as instituições precisaram seguir as regras de isolamento, necessitando de mudanças drásticas, sem tempo de preparação para os profissionais da educação, momento em que as instituições tiveram que se adaptar à nova modalidade – a de Ensino Remoto Emergencial. Com base nos estudos e pesquisas já realizados, a presente pesquisa tem por objetivo analisar como aconteceram as práticas pedagógicas voltadas para o ensino e a aprendizagem da Matemática no contexto da Pandemia, e como foi e continua sendo o uso das tecnologias digitais. A pesquisa está direcionada a analisar as práticas dos docentes dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Organização Mundial da Saúde (OMS), em 11 de março de 2020, devido à contaminação comunitária da COVID-19, ao qual caracteriza-se como uma pandemia, foram necessárias ações para contê-la. Para isso, a OMS recomendou o isolamento e tratamento dos casos identificados, testes massivos e distanciamento social. Diante da situação, o Ministério da Saúde publicou no Diário Oficial da União (DOU) a portaria¹ que declarava a Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional causada pelo novo Corona vírus. Assim, Estados e Municípios, através da publicação de decretos e de outros instrumentos legais e normativos para o enfrentamento da emergência em relação a saúde pública, estava entre elas, suspensãodas aulas presenciais.

Frente a esse novo e desafiador cenário, educadores de todos os segmentos de ensino, da Educação Básica à educação superior, a partir de março de 2020, depararam-se com uma situação que não estava prevista nas atividades de ensino e aprendizagem. Através da publicação dos pareceres² do Conselho Nacional de Educação (CNE) e a necessidade do distanciamento social para diminuir a transmissão do vírus, as instituições educacionais precisaram suspender as aulas presenciais e grande parte das instituições de ensino deu continuidade aos processos educativos por meio do ensino remoto ou não presencial.

Diante de tantas iniciativas e propostas educacionais diferenciadas, o Conselho Nacional de Educação (CNE) publicou em 28 de abril de 2020 o parecer CNE/CP N°: 5/2020 favorável à possibilidade de cômputo de atividades pedagógicas não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual e proposta de parecer sobre a reorganização do Calendário Escolar, em razão da Pandemia da COVID-19, homologado pelo Ministério da Educação (MEC), em despacho de 29 de maio de 2020³.

¹<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>

²PARECER CNE/CP N°: 5/2020 Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19 https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_PAR_CNECPN52020.pdf

PARECER CNE/CP N°: 11/2020- Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia. <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Parecer-CNE-CP-11-2020.pdf>

PARECER CNE/CP N°: 5/2020 Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19 https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_PAR_CNECPN52020.pdf.

Nesse sentido, precisou-se redimensionar as práticas e dinâmicas pedagógicas para atender à demanda do momento. Para isso, os professores empenharam-se em criar e disponibilizar “material didático” baseado em textos, contendo instruções e tarefas, utilizando recursos disponíveis para esse fim: plataformas de aulas síncronas, redes sociais e outros meios possíveis.

Diante dessa situação, a Fundação Carlos Chagas realizou uma pesquisa envolvendo a “Educação escolar em tempos de pandemia na visão de professoras/es da Educação Básica⁴” e através dos dados coletados, os professores relataram o acúmulo de tarefas, a falta de tempo para estudos e interlocução com os pares para pensarem em alternativas para o fazer docente. Contam, ainda, com as dificuldades relacionadas a condições de trabalho, em que o cumprimento de regras e de resoluções, muitas vezes, se sobrepõe à reflexão necessária para ressignificar a prática docente perante a situação.

Nesse cenário, atuando como professora, destaco que a utilização de recursos advindos das tecnologias digitais pode desencadear a construção da aprendizagem desde que ocorram intervenções e orientações do professor. Além disso, a organização dos ambientes de aprendizagem precisa ter potencial para que isso ocorra. Para tanto, o professor deve estar atento às ações realizadas pelos alunos, podendo assim, problematizar e realizar as intervenções. Por sua vez, no cenário da pandemia, vários desafios surgiram, dificultando o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

De acordo com o estudo realizado e referido no Parecer CNE/CP nº 11/2020, revelou-se que a maior parte das redes públicas de ensino buscaram implementar atividades não presenciais alinhadas às recomendações do parecer CNE/CP nº 5/2020. Para isso, os maiores desafios citados no parecer foram “a grande desigualdade no acesso à internet pelos estudantes; as dificuldades dos professores em desenvolver atividades remotas; as desigualdades no índice socioeconômico das escolas que também se revela na desigualdade da sua infraestrutura.”

Do mesmo modo, o parecer CNE/CP nº 11/2020 ressalta alguns fatores que afetaram o processo do ensino e aprendizagem na pandemia, como:

“...as diferenças no aprendizado entre os alunos que têm maiores possibilidades de apoio dos pais; as desigualdades entre as diferentes redes e escolas de apoiar remotamente a aprendizagem de seus alunos; as diferenças observadas entre os alunos de uma mesma escola em sua resiliência, motivação e habilidades para aprender de forma autônoma on-line ou off-line; as diferenças entre os sistemas de

⁴<https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1/>

ensino em sua capacidade de implementar respostas educacionais eficazes; e, as diferenças entre os alunos que têm acesso ou não à internet e/ou aqueles que não têm oportunidades de acesso às atividades síncronas ou assíncronas. Todos esses fatores podem ampliar as desigualdades educacionais existentes. No caso brasileiro, a pandemia surgiu em meio a uma crise de aprendizagem, que poderá ampliar ainda mais as desigualdades existentes. O retorno exigirá grande esforço de readaptação e de aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem.”

Nesse sentido, mesmo com tantos desafios, pode-se dizer que aconteceu um processo de reconstrução das práticas vigentes, demandada pela urgência das ações requisitadas através dos pareceres do Conselho Nacional de Educação e dos protocolos de saúde emitidos pela Organização Mundial da Saúde. Para tanto, o professor precisou adaptar suas práticas pedagógicas para o momento vivenciado, além de acolher o aluno e a família, foi preciso elaborar atividades que pudessem ser enviadas aos alunos utilizando os recursos disponíveis. Esse processo carece de uma reflexão sistematizada para que se possa ter base de como serão as novas práticas educativas, referentes ao período da pandemia e quais suas necessidades após esse momento.

Ademais, mapear o que aconteceu é importante para que a prática e o redimensionamento que o professor realizou em seu fazer docente possam ser analisados, a fim de compreender como foi a sistematização das práticas pedagógicas no Ensino da Matemática e de que forma foram desenvolvidas no Ensino Fundamental dos Anos Finais no período da pandemia.

Diante da situação, algumas indagações podem ser consideradas para mapear o cenário: Como o aluno do ensino fundamental, em especial, conseguiu acompanhar esse processo? De que maneira ele se organizou? Como foi sua rotina de estudos? Quais suas dificuldades e avanços? Quais as dificuldades dos professores? Seus anseios, seus avanços? Para fim desse estudo, será considerado o olhar do professor e quais as percepções que ele obteve em relação ao aluno diante da organização, rotina de estudos e desenvolvimento das atividades durante o desenvolvimento do ano letivo.

Essas ponderações indicaram um caminho possível para a pesquisa que se desenvolveu, considerando como objeto de pesquisa a realidade atual do contexto escolar. Focando no ensino fundamental da matemática e considerando alguns resultados de estudos relacionados à temática, podem-se citar: mapear os desafios, dificuldades e avanços de professores e alunos, nesse contexto, para tecer recomendações e processualidades para o redimensionamento da ação docente.

O desafio do docente que atua no ensino da Matemática é oportunizar uma educação de qualidade, que integre todas as dimensões do ser humano, buscando superar as limitações do processo de ensino e aprendizagem, apesar das dificuldades apresentadas no cenário educacional. Nesse sentido, é necessário que os professores ultrapassem as limitações de sua própria formação inicial e que redimensionem a prática, incorporando alternativas pedagógicas advindas de concepções de aprendizagem baseadas na interação e na participação ativa do aluno. Para tanto, o ensino da Matemática requer o uso de uma linguagem específica, o que dificulta enviar material para estudos de Matemática usando software ou aplicativos, pois alguns aplicativos não tem a fonte. Além disso, o aluno requer uma orientação e mediação diferente do que acontece em outras áreas do conhecimento, pois são dificuldades referentes ao ensino da Matemática vivenciado no período.

Diante dessas considerações, a pesquisa que foi desenvolvida analisou no contexto da pandemia, no período de 2020/2021, tendo como propósito mapear as práticas desenvolvidas pelos professores, analisando-as e articulando-as com abordagens teóricas, levando em conta as recomendações referentes ao ensino remoto emergencial.

Entende-se por práticas pedagógicas todas as atividades que os professores propuseram, a forma de envio dessas atividades, a realização da mediação e orientação dessas atividades propostas, a fim de que os alunos pudessem realizar as tarefas propostas com vistas a aprender os conteúdos em estudo.

1.1 PERGUNTA DE PESQUISA

Como as práticas de ensino da Matemática, nos Anos Finais do Ensino Fundamental foram organizadas/desenvolvidas no período da pandemia da covid-19, no período de 2020 a 2021?

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar as práticas pedagógicas que foram desenvolvidas no ensino da Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental no período da pandemia da covid-19, no período de 2020 a 2021.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Construir um quadro teórico articulando as recomendações para as práticas pedagógicas no ensino da Matemática no período de 2020 a 2021;
- b) Planejar uma entrevista semiestruturada e dialogada com professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal para gerar o *corpus* de análise;
- c) Analisar o *corpus* com vistas a analisar as práticas pedagógicas conforme propostas desenvolvidas pelos professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental;
- d) Apresentar os resultados e alguns desdobramentos do estudo realizado.

2 QUADRO TEÓRICO

2.1 ESTUDOS RELACIONADOS COM A TEMÁTICA

Para ampliar a visão sobre a temática apresentaremos alguns estudos realizados cuja temática relaciona-se com o objeto dessa pesquisa.

Inicialmente, analisaremos o estudo do autor Bonini (2022), que aborda as experiências e percepções de dezesseis docentes atuantes em três escolas da educação básica da rede estadual de São Paulo, durante o período de enfrentamento da pandemia da Covid-19, entre novembro de 2020 e junho de 2021. Através do estudo realizado, o autor buscava compreender os desafios, limites, possibilidades e a relação professor-aluno. Os resultados apontam que, tendo em vista a relação do professor-aluno, ficou evidente a timidez e o distanciamento dos estudantes. Ao mesmo tempo, destacou-se o esforço dos docentes em “alcançar os alunos”, mesmolidando com a desmotivação, o cansaço pelo excesso de atividades, as barreiras no tocante à aprendizagem, questões socioeconômicas e aspectos emocionais.

Segundo o autor, os professores destacam as “potencialidades” que foram apontadas por eles, como “a praticidade de determinadas ferramentas, a dinamicidade e diversificação das aulas e possibilidades de *feedback* e interações instantâneas”. Para Bonina (2022) esse estudo “retrata a história do tempo presente e um instrumento para contribuir com dados para o entendimento de acontecimentos tão complexos como esta pandemia no contexto educacional.”

Nesse sentido, o artigo intitulado “Precarização do trabalho docente: reflexões em tempos de pandemia e pós pandemia”, traz o propósito de refletir sobre o “contexto atual da precarização do trabalho docente, no âmbito da realidade que se reconfigurou e que foi posta de forma acelerada por conta da pandemia do Covid-19.” Isso está relacionado às adequações necessárias do âmbito escolar, em um curto tempo, devido ao distanciamento social. Nesse artigo, as autoras retratam “algumas fragilidades do sistema educacional como a utilização de novas tecnologias no ensino remoto e do ensino híbrido como perspectiva para um provável retorno às aulas.” Nos estudos realizados sobre a temática (ensino remoto e híbrido), as autoras apresentam “novas formas de ensinar” devido à emergência do momento, à adaptação das aulas presenciais para o virtual, além da “precarização do trabalho docente.”

Nesse período, os professores enfrentaram muitas dificuldades, necessitaram adaptar suas práticas pedagógicas, utilizando os recursos disponíveis e ao mesmo tempo, dar continuidade ao ano letivo. Em relação a esse contexto, nos faz refletir a necessidade do uso das tecnologias digitais, além da apropriação do conhecimento do uso destes recursos e as dificuldades em inserir novas práticas educativas em função da falta de aportes teóricos, técnicos e pedagógicos necessários ao processo de formação docente para o uso das novas tecnologias na escola.

Segundo Honorato e Marcelino (2020), no contexto do isolamento advindo da Covid-19, as mudanças na prática docente impactaram a maneira de aprender. O processo que se desenvolvia por meio da interação presencial foi substituído por uma situação virtual, ocasionada pelo distanciamento social. Desafios, insegurança, despreparo, sobrecarga de trabalho, incertezas, ansiedade, aumento da desigualdade educacional e social, entre outras tantas palavras, expressam o sentimento no atual período. Foi preciso recalcular rotas, minimizar as dúvidas que surgem na prática, de maneira a nos adaptarmos às novas estratégias tecnológicas do processo de ensinar.

É fundamental pensarmos em como a incorporação das tecnologias digitais pode acontecer de forma a impulsionar as práticas educativas. Impulsionar, não apenas como simples ferramentas ou recursos para serem utilizados em determinados momentos isolados do processo educativo ou para estudar conteúdo específico, mas, principalmente, como elemento catalisador das mudanças das práticas docentes e da cultura escolar vigente (SOARES; VALENTINI, 2012). Isso está relacionado ao que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) diz referente à necessidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é possível reconhecer o papel fundamental da tecnologia, estabelecendo com o aluno o domínio do universo digital, sendo capaz de fazer uso qualificado e ético das diversas ferramentas existentes e de compreender o pensamento computacional, além dos impactos da tecnologia na vida das pessoas e da sociedade. Isso está relacionado à sociedade, que constantemente está crescendo e na qual ocorrem transformações em que a cultura digital está relacionada à mudança gerada através do uso das tecnologias e da internet.

Nesse contexto, a escola está inserida na sociedade, juntamente com a cultura digital. Assim, como a cultura digital está inserida na escola? Além da escola, de que forma a sala de aula está sendo provocada por meio da cultura digital? Acredita-se que a sala de aula seja o espaço em que o aluno vivencie o cotidiano, portanto a escola e a sala de aula estão em constantes desafios, devido às demandas que a sociedade exige. Essas vivências da cultura digital possibilitam a inserção no contexto da sala de aula e da escola.

Para Demo (2011), a maneira como o educador enxerga e avalia as oportunidades que são propostas aos alunos frente ao uso das tecnologias e dos demais ambientes virtuais de aprendizagem denuncia um vazio existente entre a potencialidade dessas tecnologias com a prática escolar. A maior parte dos alunos utiliza as tecnologias, mas não consegue empregá-las de maneira crítica e criativa; no entanto, vários professores continuam desconectados e resistentes ao seu uso. Entretanto, é preciso modificar essa situação, pois a BNCC define uma série de competências e habilidades que permitem aos estudantes a autonomia e a apropriação do conhecimento. Para isso, é possível utilizar, propor ou implementar soluções (processos e produtos) envolvendo diferentes tecnologias, para identificar, analisar, modelar e solucionar problemas complexos em diversas áreas da vida cotidiana, explorando de forma efetiva o raciocínio lógico, o pensamento computacional, o espírito de investigação e a criatividade. (BNCC, 2019, p.475)

Nesse sentido, a BNCC reconhece que “a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.” Para que isso ocorra no ensino da Matemática, o professor precisa desenvolver no aluno o “raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo”. Essas são competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental que estão descritas na BNCC e que precisamos colocá-las em práticas, repensando e analisando a nossa prática docente, qual período da pandemia foi necessário reestruturar as práticas pedagógicas.

Para complementar os estudos referente a temática, Silva e Zaboroski(2021) trazem reflexões sobre as modificações e adaptações referente ao Ensino Remoto, apontando os principais desafios/dificuldades educacionais no período da pandemia, além das melhorias e possibilidades futuras para o ensino brasileiro.

De modo geral, as pesquisas levantadas permitiram a compreensão da forma que as tecnologias digitais podem contribuir nas práticas educativas em diferentes áreas do conhecimento e que elas fizeram parte na modalidade do Ensino Remoto Emergencial, durante o período da pandemia.

De acordo com Moreira e Schlemmer (2020, p. 08), o modelo de educação, chamado de “ensino remoto ou aula remota” é definido como “uma modalidade de ensino ou aula, que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes [...]”, busca suprir a falta de aulas presenciais, atendendo à necessidade do aluno, a fim de que mantenha uma rotina de estudos, mesmo estando o professor e o aluno cada um na sua casa.

Nessa modalidade, professor e aluno estão *on-line*, conectados por meio de dispositivos computacionais, durante a carga horária correspondente à aula presencial, ou seja, trocou-se o ensino presencial físico pelo contexto digital. No entanto, é possível que o uso das TDIs vá além da mera adoção de aplicativos e *softwares*, que possibilitem não somente a troca do conteúdo analógico (livro, caderno) e da aula expositiva para as telas dos computadores, *tablets* e *smartphones*, mas que permitam o engajamento nas atividades didáticas, a interação e a interatividade com o material das aulas.

Em meio ao prolongado distanciamento social, a quantidade de casos aumentando e a incerteza diária, vários países fecharam escolas e muitas crianças e jovens foram sujeitos à necessária suspensão das aulas para impedir a propagação do coronavírus. Isso gerou, entre outras demandas, a necessidade de reflexão contínua em relação aos meios para assegurar o direito à saúde e à vida de todos os membros da comunidade escolar, sem deixar de lados os demais direitos em risco.

Ninguém estava preparado para a pandemia, principalmente os professores. Inicialmente, pensava-se que seria algo de curto prazo, mas os meses foram passando, a necessidade de isolamento aumentando, ocorrendo o fechamento das fronteiras, permanecendo abertos apenas os serviços essenciais das áreas de saúde e segurança pública. Isso gerou insegurança e muitas incertezas. Cada país precisou adaptar-se com as aulas, buscando alternativas para auxiliar os alunos da melhor forma possível. Foi e continua sendo um grande desafio. Problemas com acesso à internet, uso de celular e computador, situação socioeconômica, entre outros fatores, também implicaram nas dificuldades ao desenvolvimento das aulas, não só no Brasil.

No entanto, as dúvidas e as preocupações em como amparar os estudantes fez com que o estresse dos professores se acumulasse diante das tantas possibilidades divulgadas e que

nem sempre são propostas com conhecimento verdadeiro do que ocorre na realidade das escolas. Diante dos fatos, estão vindo as inúmeras e duvidosas soluções, que podem confundir mais do que esclarecer.

A prática docente com o uso de tecnologias digitais se constitui em um grande desafio aos professores nos tempos atuais. A ação pedagógica que contempla os recursos digitais exige competências diferentes das tradicionais frente a uma nova cultura de aprendizagem que se instaura com a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem, principalmente no período da pandemia, ao qual as aulas foram desenvolvidas através da modalidade de Ensino Remoto Emergencial. Nesse sentido, novas estratégias foram desenvolvidas, especialmente com a utilização de ferramentas tecnológicas, o que possibilitaria maior interação entre aluno e professor, auxiliando também na elaboração das aulas na modalidade remota.

Diante do cenário do isolamento, o processo foi desafiador, pois no ensino da Matemática carece-se de conhecimentos específicos e a modalidade do ensino remoto dificultou o processo do desenvolvimento do pensamento lógico-dedutivo. Desse modo, o estudo realizado mapeou e analisou as práticas pedagógicas do Ensino da Matemática, nos Anos Finais, no contexto da pandemia, envolvendo o período de 2020 a 2021.

2.2 DESAFIOS DA EDUCAÇÃO NO CENÁRIO DA PANDEMIA

A educação é um processo contínuo, possibilitando aos indivíduos que alcancem a plenitude de suas potencialidades ao longo da vida, pois está relacionada à formação do cidadão. Do mesmo modo, a escola contribui para formar o cidadão, construindo com ele não só saberes acadêmicos, competências e habilidades, mas também a capacidade de desenvolver valores, para que o aluno adquira saberes essenciais à vida e que, então, ele desenvolva o senso crítico, a dedução, a cognição e as trocas de experiências.

Frente a esses novos tempos, é preciso aprender a atribuir sentido à informação. A necessidade faz com que se enfatizem a criatividade, o pensamento crítico, a comunicação e a colaboração, ou seja, aprender a se reinventar diante dos desafios. Contudo, para que seja possível vivenciar esse modelo de ensino e aprendizagem, é necessário que professor e aluno desenvolvam a cooperação do trabalho.

A pandemia tornou mais evidente algo que já vinha sendo demandado, o uso das tecnologias. Muitas destas podem atuar como suporte, mas não somente para etapas de

construção do conhecimento como também na utilização de *softwares/aplicativos* de aprendizagens. Ao considerar o uso da tecnologia no processo do conhecimento, a escola lança mão de infinitas possibilidades de tornar-se visível, expressando as construções promovidas durante o processo de aprendizagem.

No contexto educacional, muitas vezes, é preciso refletir e analisar as ações que estão sendo realizadas e os resultados obtidos. Para que isso ocorra, é preciso ir além dos conteúdos, valorizando as relações interpessoais, interatividade e afetividade, enfatizando o valor desses aspectos para o desenvolvimento da aprendizagem (BOELL; ARRUDA; OLIVEIRA; SACRAMENTO SOARES, 2021).

De acordo com o estudo realizado por Goedert e Arndt (2020), referente à ação dos professores reorganizando sua prática, destaca-se a importância da ação colaborativa. Essa ação permite que juntos possam refletir sobre as possibilidades da prática educativa aliada aos recursos digitais. Relaciona-se isso a mediação como forma de potencializar as ações educativas realizadas com auxílio dos recursos digitais.

A partir dos estudos realizados por Boell, Arruda, Oliveira e Sacramento Soares (2021), entende-se que “a parceria entre professores, bem como o olhar para si são aspectos importantes para redimensionar as ações docentes, considerando as demandas e desafios do isolamento advindo da Pandemia”. As autoras destacam a importância de criar formas de pensar na prática educativa considerando a visão sistêmica da vida.

De acordo com as recomendações das autoras, são mencionados aspectos relevantes em que os professores precisam levar em conta, na sua prática educativa, as relações interpessoais, autoavaliação e afetividade. Avulta-se, também, a necessidade de conhecer os conceitos relacionados ao conteúdo matemático.

É um processo de transformação no qual os docentes, mesmo não preparados, enfrentaram os desafios desse novo momento e continuam desafiando-se a aprender o uso das tecnologias digitais, encontrando formas de aproximação com os alunos, para que ocorra interação, mesmo diante de tantas dificuldades (BARRETO; ROCHA,2020).

Os professores vêm se mostrando criativos, aprendendo, dentro das possibilidades, novas metodologias mediadas pelas tecnologias digitais, conciliando a rotina de trabalho escolar com as demandas domésticas e familiares, em que se dividem nos cuidados com os filhos, que precisam também da atenção e ajuda em suas atividades escolares. Em relação a essa organização, os professores ultrapassam outros desafios, como manter, enquanto

ministram aulas, a disciplina *on-line* e a concentração dos estudantes nas salas virtuais, paralelamente às alternativas disponíveis ao acesso à internet.

Nesse sentido, um importante ponto a ser destacado pelo momento conjuntural vivido é a necessidade de equilíbrio entre as atividades digitais e as não digitais. Fato constatado por um aumento nas atividades do professor, um sujeito que em sua formação acadêmica não foi preparado para o domínio das novas ferramentas de aprendizagem digital e, em especial, das redes sociais como ferramenta educacional. A sala de aula, do presencial ao virtual/*on-line*, precisa ser pensada como um contexto, no qual professores e alunos realizam as práticas de aprendizagem em parceria e interação.

Um dos fatores preocupantes é em relação ao aspecto cognitivo, pois questiona-se: de que forma está ocorrendo a aprendizagem por parte desses alunos? No ensino presencial, o professor acompanha o aluno diariamente, observando o desenvolvimento das habilidades e, por meio da sua percepção, é possível identificar lacunas na aprendizagem. Diante disso, com as aulas remotas, o professor perdeu esse contato e, por mais atrativa que a aula seja, ele não conseguirá perceber com tanta facilidade o que o aluno realmente aprendeu ou ainda está em processo de construção.

Para que ocorra essa aprendizagem, o professor é um mediador, logo ele deve utilizar estratégias que levem o aluno a se tornar independente e estimular o conhecimento potencial, de modo a criar uma nova Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) a todo o momento. Isso é possível incentivando o trabalho com grupos e utilizando técnicas para motivar, facilitar a aprendizagem e diminuir a sensação de solidão do aluno. Também, é preciso estar atento para permitir que este aluno construa seu conhecimento em grupo com participação ativa, além da cooperação de todos os envolvidos.

Por meio do que relata Arruda (2020), a educação remota é um ponto importante para manter o vínculo entre estudantes, professores e demais profissionais da Educação; mesmo estando há meses afastados do espaço físico, é preciso manter essa interação, pois é uma mudança temporária, devido à situação causada pela pandemia. Isso implica no uso de soluções de ensino totalmente remotas para as aulas previamente planejadas no formato presencial, podendo ser combinadas com momentos híbridos ao longo da duração da crise da pandemia.

Em relação ao cenário da pandemia, é preciso a compreensão de que a educação remota não se reduz à existência ou não do acesso tecnológico, porém envolve complexidade representada por docentes confinados, que possuem famílias e que também se encontram em

condições de fragilidades em suas atividades devido à demanda de tarefas e cumprimento de prazos para realização das atividades. Isso remete a ações que precisam estar relacionadas à complexidade do momento.

Para a utilização de um recurso tecnológico digital é preciso que este faça parte de da prática de aprendizagem, como elemento mediador auxiliando no processo de compreender o conteúdo em estudo. De modo geral, o uso da tecnologia digital pode contribuir com o processo de aprendizagem proporcionando aos alunos uma compreensão significativa do conteúdo estudado.

Torna-se oportuno, segundo Rondini, Pedro e Duarte (2020), ouvir os professores das salas regulares da educação básica, de modo que se possa compreender a percepção deles em torno do momento que estamos vivendo e como a educação encontra-se, além dos desafios e dificuldades que a pandemia impôs em relação à prática pedagógica.

Os estudos de Avelino e Mendes (2020), Barreto e Rocha (2020) e Martins (2020) apontam que este momento desafiador pode ser promissor para a inovação da educação, porém é preciso considerar que os professores e os alunos não serão mais os mesmos após o período de ensino remoto. Assim, é possível ressignificar as TDICs, que podem ocupar um espaço importante no processo de ensino-aprendizagem, em todos os níveis de ensino.

Para Hodges (2020), em situações atípicas, o planejamento pedagógico exige que se use a criatividade para a resolução dos problemas, o que demanda transposição de ideias tradicionais e o uso de estratégias pedagógicas diferenciadas para conseguir atender a demanda dos alunos e professores. É possível destacar que estas soluções podem ser duradouras, vindo a favorecer a resolução de problemas e, ao mesmo tempo, paradigmas que até então pareciam insuperáveis.

De acordo com Martins e Almeida (2020), uma das preocupações foi a forma acelerada com que as propostas foram implantadas em relação ao acesso aos ambientes virtuais de aprendizagem e às interconexões de grandes corporações das telecomunicações. Em relação à situação, os professores não tiveram tempo hábil para se adaptar ao novo cenário e precisaram criar estratégias para o desenvolvimento de suas aulas. Os autores afirmam que a “conjuntura atual expõe as maneiras e os sentidos que cada escola dá à educação” (MARTINS; ALMEIDA, 2020, p. 12).

O ensino remoto tem deixado suas marcas... Para o bem e para o mal. Para o bem porque, em muitos casos, permite encontros afetuosos e boas dinâmicas curriculares emergem em alguns espaços, rotinas de estudo e encontros com a turma são garantidos no contexto da pandemia. Para o mal porque repetem modelos massivos e subutilizam os potenciais da cibercultura na educação, causando tédio, desânimo e

muita exaustão física e mental de professores e alunos. Adoecimentos físicos e mentais já são relatados em rede. Além de causar traumas e reatividade a qualquer educação mediada por tecnologias. Para o nosso campo de estudos e atuação, a reatividade que essa dinâmica vem causando compromete sobremaneira a inovação responsável no campo da educação na cibercultura (SANTOS, 2020, s.p.).

Martine e Almeida (2020, p. 20) reforçam que a “preparação de toda a comunidade escolar para a inclusão da tecnologia não se faz do dia para a noite”. É preciso investir em formação para os professores e iniciar uma “efetiva transformação” e valorização desses profissionais. Além disso, a educação *on-line* não é compreendida exclusivamente pelas tecnologias digitais. É amparada pela “interatividade, afetividade, colaboração, coautoria, aprendizagem significativa, avaliação adequada, mediação docente implicada, relação síncrono/assíncrono, entre outros, buscando a visão de que aprendemos qualitativamente nas trocas e nas construções conjuntas.” (MARTINS; ALMEIDA, 2020, p. 20).

Martins e Almeida (2020, p. 44) defendem, ainda, que a “docência *on-line*, ativa e interativa, [é] preocupada com processos dialógicos para a construção colaborativa do conhecimento.” Assim, por meio das tecnologias, é possível potencializar as práticas pedagógicas, pois fica evidente que não se trata apenas da inclusão das tecnologias em ambiente escolar, e sim de uma transformação de pensamento a respeito do ato educativo.

A partir do contexto mencionado pelas autoras, o uso das tecnologias, sejam elas de forma síncrona e/ou assíncrona, pode aliar e auxiliar neste momento tão desafiador, marcado por dificuldades, em especial, no contexto do ensino da Matemática, disciplina que frequentemente é vista como difícil pelos alunos. Nesse sentido, muitas demandas e necessidades precisam ser consideradas para que sejam repensadas as práticas pedagógicas, potencializando e atendendo as necessidades vigentes.

O período da pandemia deixou marcas profundas em todos os segmentos, principalmente na educação. No momento em que o Ministério da Educação (MEC) homologou um conjunto de diretrizes do Conselho Nacional de Educação (CNE) que orientava as escolas da educação básica e instituições de ensino superior durante a pandemia do coronavírus, começaram-se as mudanças educacionais. Ao ser provado pelo CNE, o documento tinha por objetivo orientar estados, municípios e o Distrito Federal, escolas e instituições de ensino superior sobre as práticas que deveriam ser adotadas durante a pandemia, além de propor diretrizes gerais. A reorganização dos calendários era de responsabilidade dos sistemas de ensino. Além disso, o documento sugeria que os entes buscassem alternativas para minimizar a necessidade de reposição presencial de dias letivos, a

fim de permitir que fossem mantido um fluxo de atividades escolares aos estudantes enquanto duraria a situação de emergência.

Para repor a carga horária ao fim do período de emergência, a diretriz indicava a utilização de períodos não previstos, como recesso escolar do meio do ano, de sábados, e a reprogramação de períodos de férias. A ampliação da jornada escolar diária por meio de acréscimo de horas em um turno ou utilização do contraturno para atividades escolares também eram alternativas que poderiam ser consideradas. Além disso, o texto autorizou os sistemas de ensino a computar atividades não presenciais para cumprimento de carga horária de acordo com deliberação própria de cada sistema. O CNE listou uma série de atividades não presenciais que poderiam ser utilizadas pelas redes de ensino durante a pandemia. Meios digitais, videoaulas, plataformas virtuais, redes sociais, programas de televisão ou rádio, material didático impresso e entregue aos pais ou responsáveis eram algumas das alternativas sugeridas.

Para pensar em soluções eficientes, evitar aumento das desigualdades, da evasão e da repetência, o Conselho recomendava que as atividades fossem ofertadas desde a educação infantil, para que as famílias e os estudantes não perdessem o contato com a escola e não tivessem retrocessos no seu desenvolvimento.

Através dos pareceres do CNE, foi implantada a modalidade de Ensino Remoto Emergencial, que reorganizou a prática docente. A partir disso, começaram a surgir dificuldades, dúvidas referentes a qual estratégia utilizar e ao mesmo tempo incerteza de quanto tempo duraria a pandemia. O professor foi reorganizando sua prática pedagógica com o auxílio das ferramentas tecnológicas e, também, dos recursos disponíveis.

Em decorrência da pandemia, o ensino remoto emergencial tornou-se a principal alternativa das instituições educacionais de todos os níveis de ensino, pois as mudanças tiveram que ser realizadas rapidamente, sendo que os professores precisaram transpor conteúdos e adaptar suas aulas presenciais para plataformas *on-line* com o emprego das tecnologias digitais. sem preparação para isso, ou com preparação superficial, também em caráter emergencial.

Para Hedges (2020), o planejamento pedagógico em situações atípicas exige resolução criativa dos problemas, demandando transposição de ideias tradicionais e proposição de estratégias pedagógicas diferenciadas para atender à demanda dos estudantes e professores. Nesse sentido, Martins (2020, p. 251) nos traz reflexões e preocupações para o campo educacional, tais como “[...] as condições de trabalho do docente, a qualidade do processo de

ensino-aprendizagem, a relevância e o significado dos temas a serem abordados, o desenvolvimento de práticas pedagógicas centradas no estudante [...]”.

Diante do fato de que a pandemia causou mudanças no setor educacional, é oportuno dar voz aos professores das salas regulares da Educação Básica, a fim de compreender suas percepções acerca do momento adverso em que a educação encontrou-se e, também, os desafios que a pandemia da COVID-19 impôs à sua prática pedagógica.

De acordo com Rondina, Pedro e Duarte (2020), o momento adverso em que a educação se encontrou e os desafios que a pandemia da COVID-19 impôs a prática pedagógica, mesmo com as dificuldades em transpor o ensino presencial para a modalidade remota e na utilização das TDIC, fez com que os docentes apontassem o quanto o momento pandêmico foi desafiador e enriquecedor para a prática pedagógica, fazendo aflorar o processo de “reinvenção” docente. Nesse sentido, os desafios que a educação brasileira enfrentou, no contexto da crise, envolveram fatores que não estão relacionados apenas à questão dos conteúdos programáticos ou aos critérios e à metodologia do processo avaliativo, pois englobaram questões sociais, familiares e econômicas dos estudantes.

Nesse sentido, as autoras destacam que os docentes relatam a importância do ensino presencial, destacando a socialização e a interação que ocorre no ambiente da sala de aula entre professor e aluno ou entre os alunos e seus pares. Assim, as relações interpessoais proporcionadas pelo ensino presencial constituem um fator essencial que enriquece o processo de ensino-aprendizagem e que na pandemia não foi possível desenvolver, mesmo com os recursos e as ferramentas tecnológicas que auxiliaram e se tornaram mediadoras desse processo no período pandêmico.

3 MÉTODO

3.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O delineamento metodológico desta pesquisa consiste em abordagem qualitativa, de cunho exploratório, pois buscou compreender e analisar o objeto de pesquisa em relação ao seu meio natural, no contexto das demandas e desafios do momento em que vivemos. Ou seja, a investigação pretendeu conhecer as relações entre as práticas pedagógicas e o cenário do ensino da Matemática e suas demandas, no contexto atual, em que a pandemia demandou redimensionamentos na prática educativa. Segundo Gil (2008), pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito, auxiliando no desenvolvimento de fatos a serem verificados.

A pesquisa exploratória, embora facilite a aproximação entre o pesquisador e o tema pesquisado, pode ser uma pesquisa bastante específica, assumindo, muitas vezes, a proporção de um estudo específico em relação a um determinado assunto. Isso ocorre, por exemplo, quando o professor é também pesquisador, cuja intenção se manifesta pela busca de uma resposta a uma determinada situação, como é o caso deste estudo.

Para gerar os dados, a fim de constituir o *corpus* de pesquisa, foram ouvidos professores que atuaram no contexto da pandemia utilizando o recurso de escuta sensível, por meio de entrevistas semiestruturadas. Esse procedimento permitiu dialogar com os professores e obter informações acerca de sua realidade no contexto deste estudo.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, explanamos os procedimentos metodológicos adotados para a construção dos dados da pesquisa.

3.2.1 A Entrevista Semiestruturada e Dialogada

No projeto qualificado foi apontado o grupo focal como delineamento para gerar os dados. No entanto, devido a várias questões advindas do isolamento social, das demandas escolares dos professores e de encerramento do ano letivo, não foi possível realizar o grupo

focal. Diante dessa situação, optamos pela entrevista individual semiestruturada para gerar dados acerca do cenário das práticas docentes no período da pandemia.

Esse delineamento permitiu um diálogo entre entrevistador e entrevistado, no qual ambos participam bilateralmente no aprofundamento de cada questão ou tema abordado, com o propósito de obter informações sobre o objeto de estudo.

Bauer e Gaskell (2005) afirmam que,

Toda pesquisa com entrevistas é um processo social, uma interação ou um empreendimento cooperativo, em que as palavras são o meio principal de troca. Não é apenas um processo de informação de mão única passando de um (o entrevistado) para outro (o entrevistador). Ao contrário, ela é uma interação, uma troca de ideias e de significados, em que várias realidades e percepções são exploradas e desenvolvidas. Com respeito a isso, tanto o(s) entrevistado(s) como o entrevistador estão, de maneiras diferentes, envolvidos na produção de conhecimento (BAUER; GASKELL, 2005, p. 73).

A condução das entrevistas foi por meio de diálogo, evitando, assim, a sequência de perguntas e respostas, permitindo que os professores pudessem se expressar acerca do que aconteceu no período em estudo. Como enfatiza Zago (2011), a entrevista dialogada permite que informações que podem ficar ocultas no processo pergunta/reposta possam se manifestar. Para tanto, é importante criar um espaço de confiança e segurança no desenvolvimento do diálogo. Zago (2011) ainda recomenda que sejam explicitados quais são os objetivos da geração de dados, bem como assegurar o anonimato do entrevistado.

A fim de desencadear um diálogo entre o pesquisador e o entrevistado, a entrevista semiestruturada é “guiada por relação de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo de seu curso” (GIL, 2010, p. 105). A partir desse princípio, o pesquisador utiliza um conjunto de questões como norteadoras para iniciar os assuntos e faz questionamentos e, conforme necessário, procura-se incentivar o entrevistado a desenvolver e aprofundar suas respostas.

É importante que o pesquisador possa incentivar e permitir que “o entrevistado fale livremente sobre assuntos que vão surgindo como desdobramentos do tema principal” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 72). Assim, esse procedimento pode ser considerado dinâmico e não finalizado, uma vez que permite desdobramentos ao longo do processo da entrevista.

Para a geração de dados, elaboraram-se questões norteadoras que traçavam um percurso investigativo, visando mapear os desafios e avanços das práticas pedagógicas no contexto da pandemia. Essas questões serviram de fio condutor para desenvolver uma

conversa, na qual o professor pôde contar sobre suas práticas e revelar informações importantes para a constituição do *corpus* desta pesquisa. As questões norteadoras para a entrevista encontram-se no Apêndice A.

Assim, as questões constituíram-se como sinalizadores, uma vez que a entrevista semiestruturada permite desenvolver uma “conversação continuada menos estruturada” (BAUER; GASKELL, 2003, p. 62) se tomada em relação à entrevista padrão.

Foram realizadas duas entrevistas-piloto para que as questões norteadoras fossem validadas, possibilitando, portanto, a familiarização por intermédio do acompanhamento das entrevistas.

Tendo em vista os aspectos éticos relacionados à pesquisa com seres humanos, as atividades para geração de dados visavam respeitar as resoluções nº 520/16 do Conselho Nacional de Saúde. Desse modo, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e aprovado. No Anexo A estão os comprovantes de aprovação e outros documentos que a isso se referem.

3.2.2 Os Sujeitos da Pesquisa

Os sujeitos da pesquisa são professores atuantes na disciplina de Matemática, dos anos finais do ensino fundamental, da rede municipal de um município da Serra Gaúcha. A pesquisa contou com a participação de quatro professores de Matemática sendo sua participação de caráter voluntário.

Os professores participantes foram questionados quanto à possibilidade de participação na pesquisa, a disponibilidade de horários e a melhor forma de realizar a entrevista semiestruturada. Assim, as entrevistas foram realizadas em horários em que os professores não estivessem ocupados com tarefas escolares. As escolas foram selecionadas considerando contatos estabelecidos previamente pela pesquisadora.

As entrevistas ocorreram por chamada de vídeo através do Google Meet^{®5}, devido ao isolamento advindo da pandemia da Covid-19, levando em conta os protocolos e medidas preventivas de distanciamento social e ocorreram após a liberação do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.

Por meio das chamadas de vídeo, conforme já citado, foram gravados os diálogos individuais. Os participantes foram informados da gravação e da confidencialidade dos

⁵O Google Meet[®] é uma ferramenta que permite a conexão entre as pessoas por videoconferência.

arquivos gerados, que seriam acessados somente pela pesquisadora e por sua orientadora na pesquisa. Esse material será de uso exclusivo para a pesquisa e, como “a gravação do material é de fundamental importância, pois, com base nela, o pesquisador está mais livre para conduzir as questões, favorecer a relação de interlocução e avançar na problematização” (ZAGO, 2011, p. 299).

A gravação é relevante para o processo de análise. Os arquivos foram armazenados no *drive* da conta de e-mail da pesquisadora e serão mantidos por um período de cinco anos após a finalização da pesquisa. Após esse prazo, os arquivos serão deletados. Aos participantes foi dada a oportunidade de se retirarem da pesquisa a qualquer momento, mesmo após a entrevista ter sido realizada. Conforme os aspectos éticos da pesquisa, os nomes dos professores participantes não foram divulgados, respeitando o sigilo e a confidencialidade. Assim, foram utilizadas siglas para sua identificação, como expresso no Quadro 1, para os procedimentos de análise do *corpus* gerado:

Quadro 1 - Siglas dos sujeitos da pesquisa

Sigla	Sujeito
PE1	Professora Entrevistada 1
PE2	Professora Entrevistada 2
PE3	Professora Entrevistada 3
PE4	Professora Entrevistada 4

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Foram realizadas duas entrevistas-piloto. Os dados gerados não foram incluídos no *corpus* de análise, mas serviram para validar as questões norteadoras. Uma das participantes atua no Ensino Fundamental na rede estadual e municipal; e a outra; na rede municipal; ambas em municípios da Serra Gaúcha.

A realização das entrevistas-piloto também permitiu à pesquisadora⁶ familiarizar-se com a construção deste processo. Ao mesmo tempo, demonstrou que as perguntas norteadoras foram adequadas ao propósito da pesquisa, pois apresentavam potencial para que fossem gerados dados referentes ao estudo em andamento.

⁶ O termo pesquisadora é utilizado para se referir a mim, já que fui a responsável por conduzir as entrevistas.

3.2.3 O *Corpus* da Pesquisa

O *corpus* da pesquisa foi construído através dos dados gerados por meio de entrevistas semiestruturadas dialogadas com professores de Matemática, dos anos finais do ensino fundamental, caracterizados na seção 3.2.2.

Para tanto, um contato inicial foi feito com os professores para verificar a possibilidade da realização das entrevistas através de chamada de vídeo do Google Meet[®]. Nesse primeiro contato, a pesquisadora e o participante acordavam uma data para realizar a entrevista, a qual teria duração máxima de 1 hora.

No início de cada entrevista, os participantes eram informados acerca da pesquisa, com a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e dos aspectos éticos da pesquisa, destacando o problema, seu contexto e objetivos. Os participantes receberiam, via e-mail, uma cópia do TCLE, o qual deveria ser assinado e reenviado à pesquisadora. Os agradecimentos pela participação foram realizados ao final.

3.2.3.1 Realização das Entrevistas e Descrição dos Sujeitos

As entrevistas ocorreram no mês de dezembro de 2021, no horário previamente marcado com os participantes, sendo que a pesquisadora realizava a videochamada utilizando o recurso tecnológico do Google Meet[®] e enviava o *link* de acesso.

Ao início da entrevista, a pesquisadora apresentava-se, perguntava como o entrevistado estava e como ocorria o funcionamento da escola no período de pandemia. Após, explanava os objetivos da pesquisa, bem como os aspectos éticos. A pesquisadora informava quando a gravação era iniciada e quando era encerrada e ao final realizava os agradecimentos pela participação.

O Quadro 2 contém informações sobre a entrevista, como tipo de escola (municipal ou estadual) em que o participante atua, data e duração da entrevista em minutos:

Quadro 2 - Informações básicas sobre a entrevista

Sigla	Data	Duração	Tipo de Escola
PE1	15/12/2021	00:49:59	Municipal
PE2	17/12/2021	00:46:05	Municipal
PE3	17/12/2021	00:45:15	Municipal
PE4	27/12/2021	00:50:35	Municipal e Estadual

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para organização das características dos participantes da pesquisa, construiu-se o Quadro 3, com as informações referentes ao tempo de atuação e formação. Também destaco que os participantes, todos, eram do gênero feminino:

Quadro 3 - Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Sigla	Formação	Atuação
PE1	Magistério Graduação: Licenciatura em Matemática e Pedagogia. Pós-Graduação: Alfabetização Matemática; Os Bebês na Educação Infantil; Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica.	Professora de Matemática há 3 anos na rede municipal. Também já atuou na rede estadual com Ensino Fundamental Séries Iniciais. Trabalha com Educação Infantil há 7anos.
PE2	Graduação: Licenciatura em Matemática e Pedagogia Pós-Graduação: Ensino da Matemática no Ensino Médio Mestrado: Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática	Professora de Matemática há 7 anos. Trabalhou na rede estadual com Ensino Fundamental, Médio e EJA. Atualmente trabalha na rede municipal com Ensino Fundamental, Anos Finais.
PE3	Graduação: Licenciatura em Matemática. Pós-Graduação: Educação Especial e Inclusiva; Orientação e Supervisão Pedagógica	Professora de Matemática há 9 anos. Trabalha na rede municipal (Ensino Fundamental, Anos Finais)
PE4	Graduação: Licenciatura Plena em Matemática Pós-Graduação: Ciência das Religiões: Metodologia e Filosofia do Ensino	Professora de Matemática há 17 anos. Trabalha na rede municipal (Ensino Fundamental, Anos Finais) e estadual (Ensino Fundamental, Anos Finais e Ensino Médio).

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No Quadro 5, é possível observar que os sujeitos participantes da pesquisa possuem pós-graduação na área da Educação. Do mesmo modo, encontramos uma variação nos anos de atuação com a unidade curricular de Matemática, que varia de 3 (três) até 17 (dezesete) anos em sala de aula. Também, podemos observar que duas professoras têm experiência tanto com a rede municipal como a estadual.

3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os dados transcritos foram ponderados a partir da Análise Textual Discursiva, de acordo com a proposta de Moraes e Galiazzi (2011). O uso desse procedimento, como destaca Moraes (2003, p.191), permite “aprofundar a compreensão dos fenômenos

investigados a partir de uma análise rigorosa e criteriosa.” Além disso, é compreendida como uma escolha adequada para a análise de dados, principalmente em investigações do campo da Educação e em pesquisas de cunho qualitativo.

O processo consiste em três etapas: a unitarização, a categorização e a comunicação. Na sequência das etapas, no primeiro momento foram analisadas as falas das professoras, a fim de coletar dados que identificaram as relações das práticas pedagógicas no ensino da Matemática nos anos Finais do Ensino Fundamental, com a análise e a interpretação dos norteadores teóricos. Em seguida, iniciou-se o processo de unitarização do *corpus*.

A unitarização corresponde à desconstrução dos textos do *corpus*, ou seja, consiste em uma desmontagem dos textos. Nessa parte ocorre a separação desses textos em unidades que serão relacionadas ao texto do *corpus*, envolvendo as análises, discussões e interpretações feitas pela pesquisadora. Nessa fase é preciso desenvolver o “foco nos detalhes e nas partes componentes do texto” (MORAES; GALIAZZI, 2011).

O processo de unitarização é uma etapa importante no desenvolvimento da Análise Textual Discursiva, pois nela estão contidas as informações mais significativas dos textos analisados, relacionando-as à pergunta de pesquisa e aos norteadores teóricos. Partiu-se da articulação entre ambos para realizar a unitarização, segmentando as informações do *corpus* e, assim, surgindo as partes que o compõem – as unidades de análise (ou unidades de registro).

Para isso, foram considerados como norteadores teóricos aspectos relacionados à prática pedagógica, objeto deste estudo: tarefas e intervenções; dificuldades e uso de recursos digitais.

A segunda etapa, a categorização, é constituída por um processo de comparação entre as unidades definidas na construção inicial da análise, formando, assim, agrupamentos de elementos semelhantes que permitem a identificação das categorias emergentes. Para Moraes e Galiazzi (2011, p. 23), “as categorias constituem os elementos de organização do metatexto que se pretende escrever. É a partir delas que se produzem as descrições e interpretações que comporão o exercício de expressar as novas compreensões possibilitadas pela análise”.

A terceira etapa é a comunicação, que consiste em comunicar e expressar as compreensões atingidas, posto que “representa um esforço de explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p.12).

4 ANÁLISE DOS DADOS

Para realizar a análise do *corpus*, inicialmente foi realizado o processo da unitarização e, para tanto, foram ouvidas várias vezes o áudio das entrevistas com as professoras, tendo como base os norteadores teóricos e a pergunta de pesquisa. Desse processo foram identificadas as unidades de análise que, organizadas por similaridades, geraram as seguintes categorias emergentes: *dificuldades*, *estudos orientados* e *recontextualização do ensino da Matemática*.

A seguir, apresentamos as descrições das categorias emergentes e, em seguida, construímos as relações de sentido entre as categorias, visando a construção do metatexto com vistas a responder à pergunta de pesquisa.

4.1 DIFICULDADES

Nesta categoria, denominada dificuldades, foram consideradas todas as verbalizações das professoras que se relacionavam às dificuldades de diversas ordens. Para melhor análise desta categoria, organizou-se por características em comum.

4.1.1 Dificuldades dos alunos na participação das Aulas Síncronas

No período da Pandemia, surgiram várias dificuldades, mas uma delas, citada pelas quatro professoras entrevistadas, foi a pouca participação e interação dos alunos durante a aula *on-line*:

PE1: Estava explicando e falando sozinha com a tela do computador.

PE2: Faziam perguntas e não respondiam.

PE3: Não abriam a câmera na aula e não sabiam se estavam acompanhando.

PE4: A pouca participação dos estudantes nas aulas on-line (Meet®). Ou, muitas vezes, nem seria a pouca participação, e sim pouca interação com o professor, dando a impressão de estar falando sozinha durante a aula.

Essas verbalizações indicam que as professoras se sentiam angustiadas e preocupadas, pois não sabiam se os alunos estavam conseguindo acompanhar as explicações e se questionavam como poderiam mudar e o que era mais relevante para o momento. Além da falta de participação dos alunos, era difícil avançar com os conteúdos

em decorrência da não compreensão do que foi trabalhado remotamente. De acordo com Pezzini e Szymanski (2015), já estava difícil anterior ao período da pandemia.

Dentre todas as dificuldades pelas quais passa a educação no Brasil, destacasse, atualmente, um grande desinteresse por parte de muitos alunos, por qualquer atividade escolar. Frequentam as aulas por obrigação, sem, contudo, participar das atividades básicas. Ficam apáticos diante de qualquer iniciativa dos professores, que se confessam frustrados por não conseguirem atingir totalmente seus objetivos (PEZZINI; SZYMANSKI, p.01, 2015)

Nesse sentido, a reorganização da prática pedagógica no período da pandemia, desafiou o professor, demandando que ele tivesse conhecimento dos recursos tecnológicos, para a utilização de ferramentas que lhe possibilitassem gravar, editar e organizar atividades pedagógicas, além de postar arquivos com as orientações de estudo e utilizar os recursos de comunicação para ministrar aulas de forma síncrona, além de outras atividades para realizar a prática educativa nesse contexto.

A criatividade dos professores brasileiros em se adaptar à nova realidade é indescritível no que se trata da criação de recursos midiáticos: criação de vídeo aulas para que os alunos possam acessar de forma assíncrona além das aulas através de videoconferência para a execução de atividades síncronas como em sala de aula. Uma revolução educacional sobre o quanto a tecnologia tem se mostrado eficiente e o quanto as pessoas precisam estar aptas a esse avanço tecnológico (CORDEIRO; p.06, 2020).

As professoras entrevistadas procuraram através das ferramentas e plataformas digitais manter o contato e a comunicação com os alunos, por meio do WhatsApp® e das plataformas Google (Classroom®, Google Meet®), incentivando a participação das aulas, apesar no cenário virtual.

O avanço das tecnologias digitais de informação possibilitou a criação de ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores em sala de aula, o que permite maior disponibilidade de informação e recursos para o educando, tornando o processo educativo mais dinâmico, eficiente e inovador. O uso das ferramentas tecnológicas na educação deve ser visto sob a ótica de uma nova metodologia de ensino, possibilitando a interação digital dos educandos com os conteúdos, isto é, o aluno passa a interagir com diversas ferramentas que o possibilitam a utilizar os seus esquemas mentais a partir do uso racional e mediado da informação (CORDEIRO; 2020, p. 04).

Outro fator que também foi destacado pelas professoras entrevistadas, diante das dificuldades em participar das aulas síncronas, foi levar em consideração na hora de planejar a utilização de conteúdos claros e de fácil compreensão, procurando estimular os alunos a terem uma participação ativa. De acordo com Cordeiro (2020):

A utilização das tecnologias embasadas em metodologias ativas pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem de forma mais eficaz e autônoma, com foco no desenvolvimento humano em todas as suas vertentes e voltado principalmente para a realidade na qual vivenciamos (CORDEIRO; 2020, p.05).

Frente a isso, durante o período de isolamento, o professor precisou desenvolver estratégias para organizar a metodologia das aulas, utilizando os recursos disponíveis com auxílio das tecnologias digitais. Isso não era suficiente, pois dependia também da participação dos alunos e do empenho dos mesmos. As professoras entrevistadas citam, em relação aos alunos, a falta de comprometimento, desmotivação, demora nas devolutivas das atividades, ausência de acompanhamento dos pais e organização dos horários de estudos, além da dificuldade de acesso à internet.

Sabemos que essas dificuldades poderiam ser superadas ou pelo menos amenizadas mediante o investimento em ferramentas tecnológicas que possibilitem ao acesso à internet para todos os estudantes, como também uma maior atuação da família e das redes de ensino, assim como, maior preparação dos professores para que possam utilizar melhor os recursos tecnológicos, aumentando as suas possibilidades de integração junto à tecnologia.

[...]nem todos os educadores brasileiros, tiveram formação adequada para lidarem com essas novas ferramentas digitais, precisam reinventar e reaprender novas maneiras de ensinar e de aprender. Não obstante, esse tem sido um caminho que apesar de árduo, é essencial realizar na atual situação da educação brasileira (CORDEIRO; 2020, p.10).

Nesse sentido, diante desses desafios, enfatizamos a importância de o professor procurar realizar leituras e estudos como caminho para tornar sua prática pedagógica como objeto de pesquisa, a fim de qualificar a ação educativa. Além disso, interagir com os pares e refletir como as práticas pedagógicas podem ser reestruturadas para lidar com situações diversas, principalmente nesse período tão difícil. Conforme enfatiza Nóvoa (1992, p. 15), nas “práticas de formação que tomem como referência as dimensões coletivas, contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autônoma na produção dos seus saberes e dos seus valores”. Isso favorece mudanças significativas no cenário educacional, contemplando pontos importantes para que os professores consigam superar suas dificuldades ao seguir o modelo de Ensino Remoto Emergencial.

4.1.2 Dificuldades com Acesso à Internet e Uso das Ferramentas Digitais

Ao mesmo tempo em que as professoras se sentiam desafiadas frente às aulas síncronas, alguns alunos estavam com problemas com acesso à internet, pois a maior parte dos alunos usava o celular para acompanhar as aulas. Isso fica explícito nas falas das professoras:

PE1: Caía a conexão e o aluno não voltava para a aula.

PE2: Tinham alunos que demoravam para conseguir acessar o *link* da aula e, quando conseguiam, não podiam deixar a câmera ligada, pois caía a conexão.

PE3: Era muito difícil que os alunos conseguissem acessar. Alguns tentavam de outros lugares, como vizinhos, parentes ou até mesmo do local de trabalho de algum familiar, mas isso eram poucos que procuravam uma forma diferente de acesso à internet, que não fosse da sua casa.

PE4: Tinham alunos que usavam os dados móveis e, quando acaba o crédito, não participam mais das aulas.

As professoras relataram que, além de problemas com acesso à internet, os alunos não conseguiam utilizar a ferramenta Google Meet[®]. Quando esta era acessada pelo celular, os professores precisavam orientar os alunos sobre como baixar o aplicativo e, também, alertar sobre o espaço que seria utilizado no armazenamento do celular.

PE1: Profe, onde procuro esse Meet[®]?

PE2: Profe, tem que baixar o aplicativo? Não tem espaço.

PE3: Profe, não consigo baixar, tá cheio o celular.

PE4: Profe, é o mesmo que usei na outra aula?

A escola como um todo é responsável pela construção do processo de aprendizagem, segundo Moran (1992), é a responsável por ler os meios tecnológicos sob a ótica dos alunos. Dessa forma, os objetivos devem estar voltados para uma formação tecnológica crítica e democrática, que permita ao aluno ampliar seus conhecimentos. Em suas palavras, “cabe a escola ensinar o aluno a lidar com a informação e não a consumi-la apenas. Por isso é necessário que os meios técnicos de informação estejam à disposição da escola; que a ciência e a tecnologia façam parte de seu cotidiano reflexivo” (MORAN, 1992, p.25).

Nesse sentido, é essencial alfabetizar tecnologicamente professores e alunos, pois ao negligenciar o funcionamento das novas técnicas, que estão inseridas no processo de ensino e aprendizagem, poderá influenciar na qualidade da educação (MORAN, 1992). Isso está relacionado às dificuldades enfrentadas por professores e alunos, ao utilizar os recursos tecnológicos durante o período da pandemia.

É importante ressaltar que uma boa parte dos estudantes e seus responsáveis utilizavam celular de um dos familiares da residência para a realização das tarefas e, também, acompanhar as orientações nos grupos de WhatsApp[®] de todos os filhos. As professoras citam que, em muitos momentos, as famílias deixaram de acompanhar ou até mesmo assistir aos vídeos com as orientações, pois não conseguiam acessá-los, em virtude de não ser possível abrir os vídeos, devido a problemas com internet e até mesmo pelo fato de o celular não comportar recursos de armazenamento.

PE1: Profe, o celular que uso é da minha mãe, mas quem usa sou eu e minhas irmãs, daí não conseguimos baixar os vídeos das aulas.

PE2: Profe, não consigo abrir os vídeos que a senhora manda. Não consigo ver as explicações e não sei fazer os exercícios.

PE3: Profe, tá difícil de acompanhar, o celular da minha mãe tá sendo usado pelo meu irmão e eu. Tá cheio e não consigo abrir os vídeos.

PE4: Profe, não tem espaço no celular.

A alfabetização tecnológica está diretamente ligada ao domínio crítico da linguagem tecnológica, não sendo entendida como um processo mecânico. O docente, em tais condições, necessita estar atualizado e preparado para utilizar pedagogicamente as tecnologias, sendo estes alguns dos pressupostos para a concretização do processo de ensino. Segundo Sampaio e Leite (2011) as tecnologias precisam estar presentes na escola para:

a) diversificar as formas de atingir os conhecimentos; b) ser estudadas, como objeto e como meio de se chegar ao conhecimento, já que trazem embutidas em si mensagens e um papel social importante; c) permitir ao aluno, através da utilização da diversidade de meios, familiarizar-se com a gama de tecnologias existentes na sociedade; d) serem desmistificadas e democratizadas (SAMPAIO; LEITE, 2011, p. 74).

Diante dos relatos dos alunos e familiares para as professoras, percebe-se que o papel do professor é central para o desenvolvimento do processo de construção do conhecimento que o aluno precisa adquirir tanto no que tange ao modo de pensar e

conhecer, quanto na forma de agir com as ferramentas tecnológicas existentes. A dificuldade em utilizar os recursos tecnológicos pode acarretar em desafios e dificuldades para o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

Assim, o professor precisa ter a consciência e a reflexão de que a sua ação afeta sobremaneira no desenvolvimento do aluno, mas que diante dos relatos das famílias, foi necessário buscar outras formas, entre tantas que já haviam sido buscadas, para continuar o andamento das aulas.

Nesse sentido, Morales (2006, p.17) já apontava, antes da pandemia, que o professor poderia "ensinar algumas tantas coisas com nossas explicações, e outras diferentes com o que somos com nossa maneira de nos relacionar com os alunos [...] até mesmo o modo de olhar os alunos diz algo para eles." Para os alunos não bastava apenas saber usar as redes sociais, também era preciso explorar os recursos tecnológicos de tal forma que era possível obter benefícios sobre esse aprendizado.

A consideração dessa autora está relacionada ao momento em que foram vivenciados os desafios da pandemia. Para isso, as professoras precisaram orientar os alunos sobre a forma de baixar o aplicativo do Google Meet[®], principalmente no celular, e alertar sobre a capacidade de armazenamento do aparelho que estaria sendo utilizado.

Diante da situação exposta, Freire (2008) é de grande valia para fazer considerações, uma vez que nos diz que ensinar não é apenas uma mera transferência de conhecimentos de uma pessoa mais velha para uma mais nova, pois os processos de ensino e aprendizagem não são tão simples de serem resolvidos apenas por recursos tecnológicos. Para tanto, lidar com seres humanos é complexo, envolve ritmos, tempos e processos de aprendizagem diferentes. Freire (2008, p.23) sinaliza que "Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de um objeto."

Também, é preciso considerar as dificuldades com o acesso e o uso das ferramentas, pois as professoras sinalizaram problemas com as gravações das aulas antes do uso da ferramenta Google Meet[®].

PE1: Antes de gravar um vídeo com o celular, apagava as mensagens e vídeos e depois começava a gravar.

PE2: Precisava gravar os vídeos com a câmera do celular que estava com problemas. Aí precisei comprar um celular para conseguir gravar.

PE4: Precisava limpar as mensagens e deletar os vídeos, porque não tinha mais espaço.

Diante das falas das professoras, entendemos que foram muitos os desafios pedagógicos e que “os docentes precisaram por força da urgência, em um curto espaço de tempo, reaprender/refazer sua forma de acesso aos estudantes, encaminhar atividades e acompanhar de modo mais individual a trajetória de cada um.”(CASTAMAN; RODRIGUES, 2020, p. 9).

Nesse contexto surgiram dificuldades, inseguranças, mas, ao mesmo tempo, reflexões e a busca de estratégias que melhor desenvolvessem a prática pedagógica. Além disso, o professor precisou usar seus próprios recursos tecnológicos, como o celular e o computador. Entre os relatos das professoras, uma delas precisou adquirir um computador melhor do que vinha utilizando, para poder preparar as aulas e utilizá-lo de forma síncrona nos encontros *on-line* marcados com os alunos. Assim, cada professora tentou desenvolver sua prática pedagógica da melhor forma possível, utilizando os recursos disponíveis no momento, auxiliando os alunos na construção da aprendizagem.

4.2 ESTUDOS ORIENTADOS

A segunda categoria, Estudos Orientados, está relacionada a uma das estratégias utilizadas durante o Ensino Remoto Emergencial, que foi o envio de atividades impressas para as residências dos estudantes.

No início do isolamento social, as orientações dos estudos eram enviadas por WhatsApp®, juntamente com vídeos gravados pelas próprias professoras. Essa seria uma estratégia provisória, pois não se sabia de quanto tempo seria o isolamento social. Ao passarem os meses, tornou-se difícil o retorno das atividades orientadas, pois a cada determinado tempo (uma semana ou 15 dias), os alunos deveriam enviar para a professora fotos ou vídeos das atividades desenvolvidas. Esta estratégia não atingiu a todos os alunos. Diante da situação, através da orientação da Secretaria de Educação, juntamente com a equipe diretiva da escola, as professoras entrariam em contato com os alunos ou familiares, verificando o que estava acontecendo em relação ao envio das atividades e orientando a devolutiva, através de fotos ou vídeos via WhatsApp®, pois não era possível ter contato com materiais que foram manuseados pelos alunos, em função do risco de contaminação da COVID-19. Isso foi necessário para que a professora conseguisse acompanhar o processo de desenvolvimento das atividades e, também, para ter o registro nos diários de classe.

Essa estratégia acarretou em uma demanda muito grande aos professores, pois precisavam planejar suas aulas, enviar para a coordenadora da escola, organizar e elaborar o vídeo com as instruções e, ao mesmo tempo, atender aos alunos e pais com dúvidas e orientações necessárias. É importante destacar que a professora precisava enviar mensagens ou ligar para os alunos que não retornavam às orientações fornecidas. Assim, verificar de que forma poderia contribuir para a rotina de estudos desse aluno se fazia bastante desafiadora. Muitas vezes, era necessária a intervenção da professora e da direção da escola, pois as famílias não sabiam que o(a) filho(a) não estava realizando as atividades propostas. Entre outros fatores, a dificuldade com acesso à internet ou a falta de capacidade de armazenamento do aparelho celular eram motivos de falta de comunicação entre a escola e a família.

Diante dessas dificuldades e desafios enfrentados e a continuidade do isolamento social causado pela COVID-19, a Secretaria Municipal de Educação, juntamente com o poder público, buscou verificar a possibilidade de acesso à plataforma do Classroom®. Para tanto, em maio de 2020, foi criado um e-mail institucional para cada aluno, possibilitando o acesso à plataforma do Classroom®. O objetivo principal era melhorar as condições de acesso às orientações das aulas e atividades, aprimorando a forma de comunicação e explicações dos conteúdos desenvolvidos e, também, para que os alunos conseguissem enviar as fotos ou vídeos das atividades realizadas. Inicialmente, foi necessário tempo para aprender a manusear a ferramenta e conhecer suas funções, tanto por parte dos professores como dos alunos.

Os professores começaram a postar orientações de estudos, contendo atividades a serem realizadas, além de marcar encontros síncronos, buscando manter um vínculo afetivo. Para auxiliar os alunos na forma de acesso e utilização das ferramentas da plataforma, a própria Secretaria de Educação, com auxílio da equipe de TI, gravou vídeos com orientações que foram enviadas através dos grupos de WhatsApp® de cada turma da escola. Além disso, os próprios professores gravavam pequenos vídeos e enviavam aos alunos tentando auxiliá-los. Diante de tudo o que foi possível auxiliar, muitos alunos não estavam conseguindo acessar a plataforma do Classroom® e precisavam ter registro das atividades, principalmente em relação à avaliação de cada trimestre.

Novamente pensou-se em mais uma estratégia e, dessa vez, foi a organização de um roteiro de estudos, com explicações e proposta de atividades para que cada aluno pudesse

realizar a ação pedagógica. Para receber esse material era marcada uma data, na qual um familiar iria até a escola fazer a retirada.

Além das informações disponibilizadas na plataforma do Classroom[®], eram enviadas mensagens no grupo de WhatsApp[®] e individualmente, para que os alunos, entre tantas formas, conseguissem ter o acesso às orientações. Através do relato das professoras, destaca-se que muitas vezes os alunos não visualizavam o recado delas ou não retornavam a informação:

PE1: Precisava enviar mensagens no particular para ver se o aluno retornava ou pelos menos visualizava.

PE2: Tinha que ligar para a família, porque o filho não entregava as tarefas, nem visualizava e muito menos respondia às mensagens.

PE3: A coordenadora cobrava da gente que entrasse em contato com o aluno. Aí tinha que ligar, porque não respondiam às mensagens.

PE4: Não aguentava mais enviar tanta mensagem e não receber retorno.

É possível perceber nos relatos das professoras o esforço na busca de informação sobre o aluno, verificando possibilidades de comunicação e, ao mesmo tempo, tentando auxiliá-lo. As professoras relatam também que os trabalhos que retornavam nem sempre eram completos. Muitos voltavam em branco ou com menos da metade realizado. Muitas vezes era a família que o realizava para o aluno:

PE1: As folhas voltam com metade ou menos da metade das atividades feitas.

PE2: Os trabalhos eram feitos de qualquer jeito, não tinha uma organização.

PE3: Tinha vezes que não dava pra entender a letra e os números. Em alguns trabalhos tinha.

PE4: Era desanimador receber os trabalhos naquele estado. Demorei para elaborar, fiz todo um roteiro de estudo pra nada.

Por meio das verbalizações das professoras, percebe-se o esgotamento físico e emocional, além da demanda de trabalho. Elas relatam que a falta de rotina de estudos dos alunos ocasionou uma desorganização na vida deles. Na grande maioria, eles não tinham um horário para acordar, muito menos para realizar as atividades. A falta de leitura e compreensão implicava na devolutiva das atividades impressas sem resolução. Mesmo sendo disponibilizados vídeos com as orientações das atividades ou aulas síncronas, não realizavam as atividades propostas. Diante dessas situações, a professora ou a direção

precisava novamente entrar em contato com a família para verificar o que estava acontecendo.

Para Castaman e Rodrigues (2020),

relaciona-se esses fatores ao fato de que os estudantes gradativamente estão construindo sua perspectiva de estudo individual, e ainda não possuem a convicção necessária sobre a importância de organizar os estudos e a constituir a sua própria autonomia. Ainda há outro fator complicador, os desafios e os ruídos na comunicação para a realização de tais atividades, devido às dificuldades de acesso e de compreensão das TIC, tanto por parte dos docentes como, principalmente, por parte dos discentes.

Diante do contexto, ninguém estava preparado para tantas mudanças em pouco tempo. Outra situação foram as mudanças na rotina familiar, pois o celular de um familiar era utilizado para verificar nos grupos de WhatsApp® ou na plataforma do Classroom® as orientações das atividades. Para isso, os pais precisavam acompanhar, muitas vezes auxiliar o filho, e eles relataram para as professoras que não conseguiam fazer esse acompanhamento, pois não tinham conhecimento necessário para auxiliar os filhos.

PE2: Os pais não conseguem acompanhar as atividades porque não têm conhecimento; não estudaram pra isso.

PE3: Os pais relatam que não sabem explicar e não têm tempo. Que em sala o professor explica melhor.

A partir dos relatos das professoras, diversos fatores encontram-se atrelados, pois

o que se percebe nesses dias de atividades remotas é que um número considerável de estudantes não tem acesso à Internet, outros tantos até têm, mas não possuem o hábito de utilizá-la para fins de estudo. E que embora sejam designados com geração X, Y ou Z, precisam assim como um número considerável de docentes, (re)aprender a ver nas ferramentas digitais e virtuais uma possibilidade para de/do ensino e da/na aprendizagem. (CASTAMAN; RODRIGUES, 2020).

Transversalmente a esse contexto da pandemia, ficou claro que é preciso investir na formação docente para aprender

a aprender o uso das TICs como algo que faça parte do cotidiano de ensino. E, também trabalhar a dimensão educativa de potencializar nos/com os estudantes pequenas e graduais iniciativas de cunho formativo para que eles também possam compreender a tecnologia como aliada aos estudos. (CASTAMAN; RODRIGUES, 2020).

Essas reflexões estão direcionadas à prática pedagógica do professor, mas é preciso que o aluno também se empenhe na busca do conhecimento. É uma cooperação de ambas as partes.

4.3 A CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA

Esta categoria foi identificada considerando as verbalizações das professoras entrevistadas, revelando que elas consideravam a importância de contextualizar as aplicações dos conteúdos em situações do cotidiano.

Nela estão incluídas as falas que revelam a contextualização de conteúdos pelas professoras. As entrevistadas, em sua maioria, manifestaram ver mais sentido nos conteúdos ao contextualizá-los. Diante disso, Roque (2012) ressalta que, muitas vezes, ao questionar sobre a utilidade da matemática, as pessoas buscam compreender seus conceitos de forma a lhes dar sentido.

PE1: Eu quero que os alunos aprendam para a vida, que usem esses conhecimentos no seu dia a dia e na sua profissão. Só que a visão que eles têm é que a matemática é massacrante, chato e se torna algo desmotivador.

PE2: Os conteúdos ensinados na escola nem sempre fazem sentido para o aluno, mas somos obrigados a seguir os conteúdos da BNCC. Considero importante ensinar a origem do conhecimento ensinado aos alunos, pois desperta o interesse pela aprendizagem.

PE3: Antes de iniciar um conteúdo, relaciono com um fato histórico ou com uma aplicação, para que os alunos percebam a necessidade da matemática na vida deles.

PE4: Penso que nesse tempo de pandemia o desafio não é só da matemática como de todas as áreas, seja fazer o aluno despertar o prazer de aprender, perceber a necessidade da aprendizagem efetiva, e não somente para passar de ano (pois muitas foram as aprovações sem nenhuma condição).

Por meio dessas falas, percebemos que as professoras estão preocupadas com a forma de relacionar o conteúdo trabalhado à sua contextualização e aplicabilidade. Elas ressaltam que os alunos trazem consigo a Matemática como algo não prazeroso, que não permite ter significado para sua vida; mas no momento em que é trabalhado com situações reais, concretas, ocorre a aplicabilidade desses conceitos desenvolvidos. Nesse sentido, é possível trabalhar com os conteúdos.

PE4: Penso que a matemática deve levar o aluno a fazer associações com o cotidiano. A maioria dos estudantes “acha” que a única finalidade da matemática

é efetuar a realização de uma prova e, conseqüentemente, deixa de perceber as aplicações da matemática no seu dia a dia.

PE3: Na geometria, inicio retomando os conceitos de ponto, reta e depois vou desenvolvendo até chegar à parte que quero trabalhar com os alunos.

PE2: Por exemplo, relacionar a parte de juros com a questão de compras, empréstimos; utilizo panfletos de lojas e faço a construção de tabelas e gráficos, para que eles percebam a variação de preços e juntamente com o conceito de juros. Depois, classifico em juros simples e compostos, fazendo um comparativo para que os alunos compreendam a diferença da aplicabilidade de cada um.

PE1: Dependendo da turma, consigo proporcionar atividades mais desafiadoras, iniciando primeiramente mais simples, depois aumentando o nível de complexibilidade. Em uma turma de oitavo ano, os alunos foram desafiados a criar um circuito de Minecraft®, utilizando um determinado conteúdo. Além disso, haveria trocas dos *games* entre os alunos da turma para testar. Isso foi aplicado a essa turma, pois a maioria dos alunos joga muito esse jogo.

As professoras relatam que vários são os desafios na prática docente, mas que é preciso desenvolver o pensamento crítico e construtivo dos alunos, para que ele exerça seu papel de cidadão.

PE3: Penso que os desafios da prática docente são inúmeros, mas que vale à pena ser professor pensando na contribuição da formação de estudantes críticos, responsáveis e conscientes.

Por meio das contribuições das professoras, ressaltamos que a contextualização dos conteúdos matemáticos é uma prática pedagógica de grande potencial de aprendizagem, mas não podemos esquecer que nem todos os conteúdos são possíveis de serem contextualizados. Isso não os torna menos importantes; pelo contrário, devem ser desenvolvidos nas aulas, pois são bases de conhecimento para a continuidade de outros conteúdos.

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), documento direcionador dos planejamentos pedagógicos da Educação Básica brasileira, essa área do conhecimento é vista da seguinte forma:

A Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos, grandezas – e das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos. (BRASIL, 2018, p. 265)

Conforme as falas das professoras e de Zaslavsky (2009), muitas vezes o docente tem a dificuldade de desenvolver sobre um determinado conteúdo matemático, por ser muito abstrato para o aluno e ser difícil de contextualizá-lo. Nesse caso, o professor pode desenvolver o raciocínio do aluno, a partir de um conceito mais elementar ou valer-se da construção de um pensamento elementar para atingir uma outra estrutura mais elevada, sendo esta uma outra maneira de contextualização.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a contextualização do ensino caracteriza-se pelo fato de que qualquer conhecimento compreendido permite uma conexão entre sujeito/objeto. Assim, quando constrói o conhecimento de forma contextualizado, o aluno torna-se um ser ativo, deixando de ser um expectador passivo.

De acordo com os PCNs, a aprendizagem contextualizada oportuniza que o aluno desenvolva e aprenda determinadas competências para resolver problemas com contextos apropriados, de forma a ser capaz de contemporizar essa capacidade para os contextos do mundo social, especialmente do mundo produtivo.

Nesse sentido, Fonseca (1995) fala que a contextualização não significa abolir a técnica, mas ultrapassar e entender variáveis externas, onde, os conteúdos possam ser compreendidos dentro de um panorama social, histórico e cultural que o compuseram. Assim como na Matemática, a contextualização é um instrumento útil, desde que o mesmo seja entendido em uma abordagem ampla e não colocada de forma artificial. Assim, compreende-se que a contextualização desperta a capacidade de criar, a curiosidade e o espírito inventivo do aluno, desafiando-o a buscar estratégias e resoluções a situações problemas que venham a surgir.

Assim, como os PCNs citam sobre a contextualização, durante a entrevista realizadas com as professoras, elas destacam que ao contextualizar os conteúdos desenvolvidos, os alunos despertam interesse, fazem associações a situações problemas que podem estar atrelados ao cotidiano e contextualizam com outras áreas do conhecimento. Uma das professoras citou como exemplo “trabalhar a História da Matemática, relacionado com período histórico e cultura da época”, outra professora referiu-se a “trabalhar a construção das áreas, envolvendo a Geometria Plana, para que os alunos compreendam o porquê da forma e como chegou-se a conclusão da fórmula da área que será utilizada nos cálculos”. De forma geral, as professoras participantes citam que nem sempre é possível contextualizar os conteúdos trabalhados, pois a Matemática envolve um conceito amplo, com diferentes definições e compreensões, mas de forma geral, pode ser utilizada para

designar uma ciência dos padrões, necessária para estudar, entender e dar significado a situações e eventos naturais ou criados, sendo uma ferramenta poderosa para resolver problemas. Segundo D'Ambrosio (1993),

ao afirmar que se trata de uma ciência que, na história antiga, estava associada à preparação intelectual de elites dirigentes, pelo estudo de teorias abstratas: Não é sem razão que a raiz da qual se origina a palavra Matemática, isto é, a raiz grega *matemata*, significa justamente isto: explicação, entendimento, manejo da realidade, objetivos muito mais amplos que o simples contar e medir. (D'AMBROSIO, 1993, p. 9).

Através de uma educação contextualizada, o educando tem maiores possibilidades de entender os conceitos pelos quais estuda determinado conteúdo. Conforme D'Ambrósio (2005, p. 6):

Contextualizar a Matemática é fundamental para todos. Afinal, como podemos deixar de relacionar a adoção da numeração indo-arábica na Europa com o florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV? Ou Os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? E não se pode entender Newton descontextualizado. {...} Alguns dirão que a contextualização não é importante, que o importante é reconhecer a Matemática como a manifestação mais nobre do pensamento e da inteligência humana... e assim justificam sua importância nos currículos.

Assim, destacamos a importância da contextualização no ensino da Matemática, pois é um processo de construção, que desenvolvem habilidades e competências e que estão atreladas ao ensino e aprendizagem do aluno.

Com base nos recentes documentos curriculares brasileiros, a BNCC leva em conta que os diferentes campos que compõem a Matemática reúnem um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre eles: equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação. Essas ideias fundamentais são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos e devem se converter, na escola, em objetos de conhecimento. A proporcionalidade, por exemplo, deve estar presente no estudo de operações com os números naturais; representação fracionária dos números racionais; áreas; funções; probabilidade, entre outros. Além disso, essa noção também se evidencia em muitas ações cotidianas e de outras áreas do conhecimento, como vendas e trocas mercantis, balanços químicos e representações gráficas.

Nesse sentido, o ensino da Matemática envolve conceitos e linguagem específica da área, o que ocasionou uma complexidade para o ensino no período da pandemia. De acordo

com a pesquisa de Demartini e Lara (2022), os professores utilizaram mais recursos tecnológicos para tentar diminuir a complexidade da matemática, pois elas citam que,

Com relação às ferramentas tecnológicas mais utilizadas no período remoto emergencial, os professores apontaram o Geogebra, o Youtube[®] e o Jamboard[®]. Sobre a forma de utilização, descreveram o uso de alguns softwares, como o primeiro citado, para o ensino de geometria, equações e funções. Já os vídeos e a plataforma Youtube[®], foram utilizados para enviar explicações e exemplos de aplicações de conteúdos para os estudantes. O Jamboard[®] foi apontado por ser um tipo de quadro virtual, que possibilita aos professores fazerem anotações durante uma explicação, como fariam presencialmente no quadro da sala de aula.

Para as pesquisadoras, esses recursos “foram utilizados para dar conta da demanda de envio de tarefas e explicações aos estudantes, para registro de orientações e anotações e para exploração de conteúdos estudados”. Da mesma forma, as professoras entrevistadas utilizaram com certa frequência o YouTube[®], pois poderiam enviar explicações dos conteúdos trabalhados facilitando o acesso aos alunos, porém não foi possível trabalhar com o Geogebra, este sendo um software que permite desenvolver e trabalhar vários conceitos matemáticos, mas devido a dificuldade de acesso, não foi possível. Em relação ao Jamboard^{®7}, uma das professoras tinha conhecimento sobre o funcionamento e usou muito pouco.

Diante disso, conforme relato das entrevistadas, ocorreram dificuldades e desafios com o uso das ferramentas, além de problemas com o acesso à internet e uso desses recursos, tornando mais difícil a possibilidade do envolvimento dos alunos. Essas ferramentas poderiam ter potencializado as práticas educativas, principalmente no período da pandemia, pois quando essas ferramentas foram utilizadas, permitiram aprimorar os processos educativos. Conforme Demartini e Lara (2022), essas “ferramentas tecnológicas foram utilizadas para aprimorar os processos educativos, ampliando a exploração dos conceitos matemáticos pelos estudantes, possibilitando novas estratégias e propostas, que ampliaram o interesse discente e mostraram aos professores novas possibilidades.”

Além disso, destacamos que,

a tecnologia faz parte da vida da maioria dos estudantes, portanto passa a ser uma concorrente de outros recursos tradicionalmente utilizados em sala de aula. É necessário que o professor saiba lidar com essa concorrência de modo produtivo, associando a outras estratégias de ensino com o objetivo de qualificar os processos de ensino e de aprendizagem. (DEMARTINI, LARA, 2022)

⁷O Google Jamboard é um aplicativo que simula um quadro branco em versão digital onde o professor pode escrever, desenhar, incluir notas, resultados de pesquisas, abrir apresentações e muito mais.

Para as autoras, o uso desses recursos tecnológicos permitiu aprendizados que poderão ser utilizados no retorno das aulas presenciais, pois os professores tiveram a oportunidade de conhecer esses recursos e suas potencialidades. Mesmo não sendo aplicado, mas conhecendo as ferramentas tecnológicas, é possível ao professor, juntamente com os alunos, desenvolver novas práticas pedagógicas, buscando contextualizar seus conteúdos e usando os recursos disponíveis.

5 AS COMPREENSÕES A PARTIR DAS CATEGORIAS EMERGENTES

A seguir construímos o metatexto que busca responder à seguinte pergunta de pesquisa: Como as práticas de ensino da Matemática, nos Anos Finais do Ensino Fundamental foram organizadas/desenvolvidas no período da pandemia da covid-19, no período de 2020 a 2021? Ao mesmo tempo, buscamos compreender o cenário educacional na pandemia, bem como os processos de ensino e de aprendizagem que compõem a prática pedagógica docente. Assim, visamos à construção de uma relação de sentido entre as categorias emergentes para apontar indicadores de práticas pedagógicas e tecer recomendações para o redimensionamento da ação docente.

Por meio da entrevista dialogada com as professoras, foi relatada a demanda de atividades, o esgotamento físico e emocional, a frustração frente a tantas dificuldades e desafios vivenciados no período de isolamento referente a pandemia. Nesse contexto, “o mal-estar docente está no processo de uma reflexão e mudança da prática pedagógica, no sentido de se criar uma nova identidade diante das demandas do mundo externo e do momento atual”. (TROITINHO, 2021).

Ao mesmo tempo em que as professoras se sentiam desafiadas frente às aulas síncronas, alguns alunos estavam com problemas de acesso à internet, pois a maior parte usava o celular para acompanhar as aulas. Segundo Troitinho (2021):

Apesar dos esforços dos governos, das escolas, dos professores e professoras, dos alunos e das famílias para manter a escola em funcionamento, bem como o ensino e a aprendizagem, estudantes relatam falta de acesso a computadores, de internet de boa qualidade, de espaço adequado para estudar em casa e até de acúmulo de atividades.

Vindo ao encontro dos relatos das professoras, Soares (2020) destaca que o distanciamento do ambiente escolar exigiu dos professores mais tempo para planejamento e correção dos trabalhos, além do tempo para atendimentos individuais, através do WhatsApp[®] ou por outro recurso tecnológico. Nesse contexto, Troitinho (2021) ressalta que por intermédio dos

(...) estudos sobre estresse de professores [se] têm apontado alguns estressores importantes no contexto escolar, muitos dos quais podem ser exacerbados no atual contexto de trabalho remoto na pandemia: lidar com a classe e manter a disciplina; aplicar as tarefas; organizar grupos de trabalho; ajudar crianças com problemas comportamentais; comunicar conceitos e preparar recursos para lições; enfrentar a falta de recursos e equipamentos.

Frente a essa situação, uma das estratégias pedagógicas utilizada para o momento pandêmico foram as aulas síncronas. Para isso, era comunicado aos alunos o horário da aula e enviado o *link* de acesso no grupo de WhatsApp[®] de cada turma e para a videochamada utilizava-se a ferramenta Google Meet[®].

Antes de iniciar o manuseio da ferramenta Google Meet[®], foi preciso seguir alguns passos, como ter um e-mail institucional, criado pela Secretaria de Educação, auxiliada pelos técnicos de informática. Depois, então, os professores teriam acesso ao Google Classroom[®] e suas ferramentas, dentre as quais o Google Meet[®]. Para os professores não houve tempo suficiente para formação, pois precisavam utilizar o recurso de forma urgente. Tiverem que aprender manuseando, testando e pesquisando, além de vencer seus limites e dificuldades.

A troca do presencial para o virtual fez com que os professores tivessem que se readaptar com seus planejamentos e estratégias pedagógicas. Isso foi desafiador e, por meio da entrevista dialogada, as professoras relataram que desenvolver as práticas pedagógicas em sala de aula, de forma presencial, é mais significativo para o aluno, pois sentiram muitas dificuldades ao elaborar o planejamento no período da pandemia. Para elas, o espaço da sala de aula não envolve somente o conteúdo, mas está ligado a questões emocionais, cognitivas e, principalmente, à interação entre os pares. Nesse sentido, Rodrigues (2021, p. 46) alerta que:

É necessário perceber sempre que as tecnologias não devem ser pensadas de forma isoladas, [...] mas a partir de estratégias que se voltem para a necessidade de aprendizagem dos alunos e que, conseqüentemente, estejam coerentes com o novo perfil deles, assim como também do professor, pois os efeitos do uso de tecnologias no processo de aprendizagem vão depender da forma trabalhada em sala de aula. Variar os métodos, motivar os aprendizes e respeitar o tempo de aprendizagem de cada aluno também são caminhos para alcançar os objetivos propostos por elas.

As professoras ressaltam também que foi importante o uso do recurso Google Classroom[®], mesmo não sendo possível o uso do recurso com todos os alunos. O conjunto Google Suite for Education[®] (GSuite) engloba diversas modalidades que atendem às mais várias funcionalidades: videochamadas (Google Meet[®]), armazenamento de dados (Google Drive[®]), formulários (Google Forms[®]), vídeos (Youtube[®]) e tantos outros. Um desses recursos é o Google Classroom[®] ou Google Sala de Aula[®] e, nesse ambiente virtual, cuja proposta é reproduzir a estrutura de uma sala de aula, os alunos são incluídos,

possibilitando o compartilhamento de conteúdo, acompanhamento do progresso dos alunos, entre outros. Oliveira argumenta que:

O Google Sala de Aula[®], é uma ferramenta que pode possibilitar a melhoria da produtividade do professor, pois estende os limites da sala de aula física permitindo uma maior interação entre professores/alunos e alunos/alunos. Isso porque eles podem trocar informações, tirar dúvidas e acrescentar descobertas referentes aos diversos conteúdos introduzidos nas discussões em sala, quando estiverem fora do ambiente escolar. (OLIVEIRA, 2020, p. 14).

Nesse cenário em que as práticas educativas foram transportadas para o virtual, os professores passaram a enfrentar vários desafios, somado ao volume de atividades, conforme apontado por Costa (2021, p. 116):

Nesse período, os professores têm assumido muitas frentes de trabalho e a todo o momento chegam novas exigências, como preparar aulas, materiais para ser impressos, assistir a *lives* e mais *lives* de formação, fazer atividades em plataformas moodle[®], entre outras.

Em relação a esse contexto, a autora continua com um indicador relevante:

O que defendemos é a utilização desses recursos como forma de contribuir com o trabalho docente, permitindo que os professores se tornem atores do seu trabalho, e não o contrário, sendo ameaçados e escravizados por eles [...] (COSTA, 2021, p. 117).

Nesse sentido, entre os vários desafios vivenciados, as professoras ressaltaram que os recursos tecnológicos são de suma importância, mas devido ao pouco tempo para explorar as ferramentas, as incertezas, tanto pelo tempo do isolamento, como qual era a melhor metodologia a ser desenvolvida diante da situação, não foi possível explorar de forma mais aprofundada esses recursos.

Além desses fatores, as professoras relataram que os alunos tiveram dificuldades em usar a ferramenta Google Meet[®] e apresentaram problemas de acesso à internet. Poucos eram os alunos que tinham computador e por isso acessavam pelo celular. Quando acessado por este, os professores tinham que orientar os alunos sobre como baixar o aplicativo e alertá-los em relação ao espaço que seria utilizado no armazenamento do aparelho. Além das dificuldades de acesso, ocorreram várias mudanças na rotina dos alunos, como organizar o horário de estudo, verificar as informações e orientações dos professores e escola, entre outros.

Esse processo de mudança não era tão simples para os alunos, pois, durante a entrevista, as professoras também comentaram que, além de problemas de acesso e uso da ferramenta, havia alunos que não conseguiam acordar para a aula *on-line*; outros que dependiam do celular de um familiar, e este não estava em casa. Assim, era preciso, até mesmo, fazer uma escala de quem acompanharia a aula quando fosse mais de um irmão. Tudo isso gerou severas mudanças na rotina dos alunos e estes não estavam preparados para essa transformação. Com a pandemia, muitos desses estudantes não se sentiam motivados e não tinham maturidade para conseguir acompanhar as aulas *on-line*, organizar uma rotina de estudos e, também, se manter protegido do vírus.

Cabe destacar que:

O período de pandemia mostrou também, a importância da escola na vida das famílias e das crianças. A escola, os professores e a família, precisaram estar juntos e comprometidos, enquanto facilitadores no processo de desenvolvimento da aprendizagem. Principalmente porque, durante o ensino remoto, a educação passou a ser uma tarefa compartilhada entre ambos e que exigiu muito da família e da própria criança. A família sobrecarregada com a rotina diária, falta de equipamentos adequados e inexperiência evidenciou ainda mais a necessidade da presença do ambiente escolar. (BASSO, 2021).

Em relação ao contexto, as professoras compreendiam a situação, porém era preciso ter mais responsabilidade e engajamento por parte dos alunos e familiares, pois os professores eram cobrados pelos gestores e estes precisavam entrar em contato com os alunos que não participavam das aulas síncronas, além daqueles que não retornavam às mensagens e os que não faziam a devolução das atividades propostas. Nesse processo de aprendizagem, era preciso cooperação entre alunos, família e escola, porquanto ninguém estava preparado para uma pandemia. No entanto, os professores foram desafiados a vencer essas dificuldades, procurando encontrar a melhor estratégia para o momento.

Os professores tinham que dar conta das demandas e, ao mesmo tempo, das atribuições familiares. De acordo com Santos e Zaboroski (2020):

Os professores, por outro lado, têm de procurar relacionar sua vida profissional com as atribuições familiares e domésticas. Muitos precisam, ainda, auxiliar seus filhos que estão estudando em casa, ao mesmo tempo em que lecionam para outros jovens, causando uma sobrecarga bastante considerável, que só aumenta a tensão causada pela pandemia. (SANTOS; ZABOROSKI, 2020, p. 46).

Entre as tarefas domésticas e o trabalho remoto, segundo Soares (2020), os professores necessitaram aprender a editar vídeos, a gerenciar redes sociais e produzir conteúdo digital. Tais tarefas, todavia, não são comumente identificadas como parte do

trabalho docente, o que está relacionado ao processo de ressignificação do fazer docente, pois implica em discutir como as ferramentas tecnológicas podem ser inseridas em sala de aula, como parte da prática educativa, além da formação e da capacitação dos profissionais para esses novos desafios, garantindo condições dignas de trabalho e uma educação de qualidade.

Ante às incertezas e aos desafios, os professores precisavam dar continuidade ao ano letivo. É nesse sentido que destacamos a outra categoria que foi intitulada de Estudos Orientados, pois os alunos não estavam conseguindo acompanhar as aulas *on-line* e, assim, apresentavam dificuldades de acesso ao Classroom[®].

Nesse sentido, a estratégia foi pensada na forma de auxiliar a organização dos estudos e de os alunos poderem acompanhar o andamento do ano letivo, devido ao fato de eles não conseguirem acessar o material que estava disponibilizado no Classroom[®]. Nesse material impresso eram descritas algumas orientações, explicações dos conteúdos e atividades para serem desenvolvidas. As demais orientações complementares eram enviadas pelo WhatsApp[®] e, também, todo material era disponibilizado no Classroom[®], servindo como forma de registro no sistema. Algumas vezes eram gravados vídeos com demonstrações de resoluções das atividades, explicações, que eram disponibilizadas no Classroom[®] e compartilhadas pelo *drive* por *link* no WhatsApp[®].

Além do processo de desenvolvimento das aulas, pensou-se no processo de avaliação. Segundo Bacich e Holanda (2020), avaliar não é fim, é processo e, assim, os professores precisaram reestruturar suas avaliações, de modo que o aluno conseguisse devolver o que era proposto. No eixo da Matemática, como parte da avaliação, o desenvolvimento da resolução de problemas, por exemplo, era considerado, e não apenas a resposta. Para isso, o aluno devolveria a atividade completa, que fora entregue impressa, conforme a data estipulada, para depois o professor realizar a correção. Para aqueles que estavam acompanhando somente via Classroom[®], postariam as fotos do desenvolvimento das atividades. Era importante elaborar avaliações mais curtas para que o aluno conseguisse administrar melhor o tempo e realizar os estudos de forma remota.

Diversas estratégias foram desenvolvidas, e estas foram necessárias frente ao cenário da pandemia da Covid-19, no ano de 2020, quando o mundo parou com o distanciamento social, posto que múltiplos desafios foram impostos em relação a essa nova realidade. Esse cenário afetou vários setores sociais, entre eles a educação, que precisou ser reestruturada na forma de atender as necessidades educacionais devido à suspensão por

tempo indeterminado das aulas presenciais. Para isso, era preciso dar continuidade ao período letivo, para o qual foram necessárias algumas orientações e medidas do Ministério da Educação e do Conselho Nacional de Educação.

Mediante essas orientações, realizaram-se entendimentos entre estados e municípios, por intermédio do Conselho de Secretários Estaduais de Educação (Consed) e da União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação (Undime) e suas respectivas regionais. Para tanto, esses encontros buscavam encontrar soluções adequadas para ensino em tempo de pandemia, seguindo as recomendações e os protocolos sanitários. Assim, as Secretarias de Educação, tanto da rede municipal quanto estadual, dos conselhos estaduais e municipais, desenvolveram em conjunto orientações articuladas para o período emergente referente ao calendário escolar, ensino remoto emergencial e organização curricular. (GATTI, 2020)

Essas mudanças exigiram muito dos professores, que “[...] tiveram a responsabilidade de reconstruir suas práticas do dia para a noite, o medo, a insegurança de não atingir as expectativas das famílias e de cumprir aquilo que está previsto na BNCC veio à tona”. (LEPPS, 2020, p. 104). De acordo com os estudos publicados por Basso (2021), “o ensino remoto, foi colocado como a única possibilidade de dar continuidade ao funcionamento da escola. E, o acesso à educação que já era difícil no cenário brasileiro, com a chegada da pandemia se tornou ainda mais precário.”

No entanto, o “ensino” remoto é empobrecido não apenas porque há uma “frieza” entre os participantes de uma atividade síncrona, dificultada pelas questões tecnológicas. Seu esvaziamento expressa-se na impossibilidade de se realizar um trabalho pedagógico sério com o

aprofundamento dos conteúdos de ensino, uma vez que essa modalidade não comporta aulas que se valham de diferentes formas de abordagem e que tenham professores e alunos com os mesmos espaços, tempos e compartilhamentos da educação presencial. (SAVIANI; GALVÃO, 2021, p. 42).

Segundo Basso (2021, p.72), “é compreensível, que nunca houve uma formação que preparasse docentes para atuação em momentos emergentes, como é o caso de uma pandemia, por isso, é essencial que este seja um tempo de crescimento mútuo, de respeito, compreensão e de sensibilidade.” Além disso, a autora ressalta que “não se trata de substituir as aulas presenciais por remotas, mas sim, utilizar a tecnologia na aula independentemente de onde esta ocorrerá.”

De acordo com a publicação da revista *Ensino em Perspectivas* (2021, p. 17):

Apesar do ensino híbrido ser uma tendência inovadora, existem algumas questões a serem consideradas como a falta de infraestrutura, a fragmentação das políticas educacionais (divididas entre União, Estados e Municípios) e a dificuldade dos professores, a maioria formados por uma visão tradicional de educação, de se adaptarem a este novo modelo. A carência de investimento em capacitação e na formação inicial e continuada destes profissionais também precisa ser revista.

É relevante ressaltar que as mudanças estão ocorrendo muito rapidamente, porém não houve tempo hábil para preparar os profissionais da educação para as novas transformações, como explicam Lima e Moura (2015, p. 128):

Na formação continuada do professor nas escolas brasileiras, tanto públicas quanto particulares, pouco foi desenvolvido em relação às novas habilidades, sobretudo aquelas necessárias para o uso intencional de tecnologias digitais, o que reflete diretamente na continuidade de práticas pedagógicas ultrapassadas, muitas das quais, por sua vez, são reflexo de uma graduação incompatível com o cenário atual das salas de aula.

Essa citação dos autores também condiz com o momento vivenciado, pois

os professores foram surpreendidos a ensinar remotamente, esse olhar para a instrumentalização do professor, torna-se necessário, porém é preciso ir além dele, ou seja, investir em uma formação docente que contemple a relação com o humano, o diálogo, a emancipação, a autonomia e as tecnologias relacionadas com essa dimensão. (OLIVEIRA; CORRÊA; MORÉS, 2020).

De acordo com Moreira e Schlemmer (2020, p. 28), “sendo a educação digital em rede [...] é necessário desencadear processos educativos destinados a melhorar e a desenvolver a qualidade profissional dos professores.”

A UNESCO (2020) apresentou indicadores de que o processo de fechamento das escolas foi angustiante para os professores: “As transições para plataformas de ensino à distância tendem a ser confusas e frustrantes, mesmo nas melhores circunstâncias. Em muitos contextos, o fechamento de escolas leva a licenças ou separações para professores”. Nesse sentido, Troitinho *et al.* (2021, p.4) justificam que a organização do ensino remoto:

precisa ser acompanhada de estratégias não somente de treinamento, mas também de uma reconfiguração do trabalho para diminuir os efeitos da telepresença, da competição com o trabalho doméstico e da desidentificação do corpo docente com sua própria atividade.

Em acréscimo, Troitinho *et al.* (2021) relatam ainda que “o trabalho remoto emergencial produziu importantes impactos na saúde mental de professores e professoras da Educação Básica no Brasil.” De tal modo, é sugerido “que a organização do ensino remoto precisa ser acompanhada de estratégias não somente de treinamento, mas também

de uma reconfiguração do trabalho para diminuir os efeitos da telepresença, da competição com o trabalho doméstico e da desidentificação do corpo docente com sua própria atividade”.

Essas considerações de Troitinho *et al.* (2021) remetem-nos à reflexão que Barbosa, Viegas e Batista (2020) fazem do quanto “é importante a relação interpessoal, pois a falta de contato físico, por muitos, pode ser considerada um impedimento para expressar sentimentos e uma comunicação assertiva”. Diante disso, vivemos em um mundo em que a tecnologia é a

[...] ferramenta que tanto ansiamos e necessitamos para a solução de problemas, seja de ordem profissional, sentimental e/ou familiar, esta, torna-se a única aliada. E a privação dessa liberdade, na maioria da sociedade poderá despertar a necessidade de se relacionar fisicamente, um com os outros, ou não, mas talvez apontar uma nova cultura mundial. (BARBOSA, VIEGAS, BATISTA, 2020)

Frente a essas reflexões, os autores sinalizam que é preciso ter mais atenção, pois “passando pelo processo pandêmico, de total isolamento social, requer de equilíbrio emocional e boas práticas para manter, também, uma saúde física, mental e financeira.” (BARBOSA, VIEGAS, BATISTA, 2020)

Nesse contexto não estão somente os professores, mas de forma geral, faz-se presente a gestão escolar. De acordo com Peres (2020, p.25),

[...] desafios pedagógicos e administrativos não faltam para o gestor escolar. Dessa forma, ele necessita desenvolver novas competências que advindas de novas interações e novos conhecimentos, que permitam uma reconfiguração interna para um pensar inovador, e que possibilite a sua participação no desenvolvimento de ações essenciais para esse novo presente da gestão escolar.

Diante dessas considerações, Peres (2020) também ressalta que a gestão escolar precisa obter estratégias motivacionais, tanto para os alunos como para o corpo docente. No entanto, em relação ao desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, provavelmente seja reestruturar o projeto político pedagógico da escola, procurando adequá-lo às novas propostas e possibilidades de ensino algo premente.

Entre desafios e anseios vivenciados pelo período pandêmico, o professor tem uma função essencial no processo de ensino e aprendizagem:

O papel do professor é mais o de curador e de orientador. Curador, que escolhe o que é relevante entre tanta informação disponível e ajuda a que os alunos encontrem sentido no mosaico de materiais e atividades disponíveis. Curador, no sentido também de cuidador: ele cuida de cada um, dá apoio, acolhe, estimula, valoriza, orienta e inspira. Orienta a classe, os grupos e a cada aluno. Ele tem que

ser competente intelectualmente, afetivamente e gerencialmente (gestor de aprendizagens múltiplas e complexas). (MORÁN, 2015, p. 28).

No entanto, destacamos um aspecto que, embora não tenha aparecido de forma evidente nas respostas das professoras entrevistadas, está relacionado ao contexto escolar, que são as questões emocionais. Em relação a esse fato, ressaltamos que é importante acolher os alunos e as famílias, pois perpassa as práticas escolares.

Diante do novo contexto escolar e familiar, faz-se necessário acolher as famílias, ouvir suas angústias e anseios, pois o momento exigiu uma reflexão sobre a importância de trabalhar as emoções que foram vivenciadas entre alunos e famílias. Afinal, o momento era delicado e foi preciso um maior autoconhecimento frente às demandas.

Mediante esse contexto familiar, foi observado pela FIOCRUZ (2020) que algumas demandas eram comuns entre os alunos, tais como dificuldade em acompanhar a rotina, alteração na regulação do sono e alimentação, alta irritabilidade, alguns comportamentos de isolamento e timidez. Além disso, algumas crianças apresentaram alteração de comportamento em relação à dependência dos pais.

Diante dessas demandas, as famílias mostraram-se aflitas, ansiosas e confusas, sem saber como lidar com as reações de seus filhos e sem conseguir acolhê-los em relação às dificuldades enfrentadas. Linhares e Enumo (2020) ressaltam que, em especial no contexto da pandemia, a saúde mental das crianças deve ser um ponto de atenção, considerando-se que elas se constituem como uma população mais vulnerável.

Os estudiosos começaram a perceber a importância da afetividade e o quanto é válido trabalhar com as emoções em sala de aula. Para Goleman (2011), os benefícios da aprendizagem emocional e social resultam em uma melhora significativa na área pedagógica:

Se você é uma criança dominada pelo aborrecimento, pela raiva, angústia, ansiedade, ou qual for a causa de estresse em você, terá uma capacidade diminuída em prestar atenção ao que o professor está lhe dizendo. Mas se você consegue controlar essas perturbações emocionais, sua memória ativa - ou seja, a capacidade de atenção para absorver informação - aumenta. (GOLEMAN, 2011, p. 107).

Nesse contexto, ao serem trabalhadas as competências emocionais, principalmente das crianças, consegue-se melhorar a expressão, a interpretação e a demonstração das suas emoções, bem como passam a entender as emoções dos outros. Compreendendo suas emoções, é possível conseguir uma comunicação eficaz e coerente, podendo avaliar

estratégias mais assertivas na resolução de conflitos. (FONSECA, 2016; SCHWARTZ; LOPES; VERONEZ, 2016).

Nesse conjunto de acolhimento à comunidade escolar, destacamos que a escola tem importante função social na ampliação das possibilidades de conhecimento e desenvolvimento do ser humano. Ao mesmo tempo, na escola ocorrem as socializações da cultura e da produção do saber por parte de diversos indivíduos que estão envolvidos nesse ambiente.

Mais do que acolher as dificuldades sócio emocionais relacionadas ao período da pandemia, é possível criar na escola espaços que permitam aos professores e estudantes expressarem sua criatividade, sentimentos, a realizarem leitura de mundo e desenvolverem espírito colaborativo. Isso possibilita ressignificarem o aprender e a relação ao ambiente escolar, pois os alunos precisam compreender que eles fazem parte desse contexto. Assim, é possível que a escola se mantenha acolhedora, proporcionando informação, parceria, segurança e empatia.

Em virtude da suspensão das aulas presenciais nas escolas, estratégias foram pensadas e efetivadas de modo a garantir o acesso de todos à educação. As adaptações foram um desafio aos gestores, educadores e alunos, que muitas vezes se depararam com grandes dificuldades na aprendizagem. Diante das considerações apresentadas, as práticas identificadas no período estudado estão relacionadas às aulas que foram ministradas de forma remota, que fizeram com que o professor se reinventasse, criando estratégias de maneira que conseguisse alcançar o aluno e ao mesmo tempo desenvolvesse as práticas pedagógicas.

Nas aulas síncronas, o diálogo com os alunos, a sensibilização de ouvir os relatos, a busca de estratégias para superar as dificuldades encontradas, tudo isso está relacionado ao ressignificar da prática pedagógica. É preciso refletir, reavaliar quais práticas deram certo ou quais delas precisam ser repensadas e como podem ser reestruturadas.

Nesse contexto, através da pesquisa que foi realizada, embora tenha sido questionado acerca do ensino da Matemática, as professoras participantes verbalizaram pouco sobre os aspectos relacionados à especificidade do ensino da matemática, mesmo quando questionadas sobre isso. Durante a entrevista, o que mais elas destacaram foram as dificuldades e desafios referentes às atividades e tarefas desenvolvidas no período da pandemia, pois tinham que dar continuidade ao ano letivo.

O isolamento e as demandas advindas da pandemia exigiram adaptações e reestruturação de diversos segmentos da sociedade, entre eles o do sistema educacional. Ser professor, atualmente, é reinventar-se diariamente, enfrentando com ânimo esse cenário e os desafios que ele traz. Por isso, a formação docente deve ser contínua, permitindo desafiar-se e aprofundando os conhecimentos em novos cenários educativos com a utilização das ferramentas digitais.

No entanto, os professores tiveram a oportunidade de conhecer novas ferramentas, possibilidades e estratégias. Para Boto (2020, s.p.): “São tempos muito tristes estes, que, no entanto, nos trouxeram uma oportunidade pedagógica. Há de se avançar e olhar para frente.”

O aprendizado construído nesse período pandêmico desacomodou muitas pessoas e suas certezas, mesmo com todas as dificuldades enfrentadas. Esse movimento pode ser o primeiro passo para um novo tempo na educação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo revelam que as práticas desenvolvidas no período da pandemia utilizaram recursos tecnológicos e suas ferramentas, como o Google Meet[®], para desenvolver as aulas *on-line* (síncronas), além da sala de aula virtual (*classroom*), disponibilizando materiais, orientações, atividades e avaliações. Como pesquisadora e professora de Anos Finais do Ensino Fundamental, vivenciei os desafios, as dificuldades e as mudanças, muito similares ao que foi relatado pelas professoras nas entrevistas dialogadas.

A pandemia provocada pela Covid-19, em 2020, causou intensas mudanças no cenário social. Uma das áreas mais afetadas foi a educação, em especial a educação básica, que, sem preparo, foi da modalidade presencial à remota. Diante desse cenário, a pesquisa desenvolvida buscou respostas para a pergunta: Como aconteceram as práticas pedagógicas, no ensino fundamental da Matemática, nos anos finais, no contexto da pandemia? Inicialmente, procuramos compreender como ocorreu o processo de ensino e aprendizagem que estruturam a prática pedagógica docente. Em seguida, por meio das entrevistas dialogadas com as professoras de Matemática, foi possível perceber, através das verbalizações, as dificuldades enfrentadas, as incertezas do momento, as demandas de atividades, a necessidade de conhecer novas ferramentas e aplicá-las em suas práticas pedagógicas.

A situação pandêmica ocasionou uma mudança importante na forma das aulas, deixando de ser presenciais e, a partir do isolamento social, passaram a ser na modalidade de Ensino Remoto Emergencial. Diante disso, começam a surgir vários desafios, desde a adaptação à forma de trabalho (remoto) até a organização e estrutura das aulas nesse novo formato virtual.

Nesse conjunto de dificuldades relatadas pelas professoras estão o acesso à internet, uso de computador ou celular para assistir às aulas ou acompanhar as orientações das atividades, posto que apresentavam dificuldades com o uso dos recursos tecnológicos para o desenvolvimento de formas de envolvimento ativo dos estudantes, as demandas de atividades, a questão da dificuldade de comunicação com os alunos, principalmente com o retorno das atividades, desgaste físico e emocional e as incertezas.

O período de pandemia desvelou a importância da escola na vida das famílias e dos alunos. Nesse sentido, a escola, os professores e a família precisaram estar juntos e

comprometidos enquanto facilitadores no processo de desenvolvimento da aprendizagem, pois durante o ensino remoto passou a ser tarefa compartilhada entre os pares (escola e família). Segundo Basso (2020), “ao pensar em uma possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia considera-se que o uso das tecnologias é necessário, sendo fundamental pensar seu uso a favor da educação.”

Mediante as falas das professoras e a explanação de Soares (2020), a questão do distanciamento do ambiente escolar exigiu dos professores mais tempo para o preparo das aulas e correção de trabalhos, além de tempo para atendimento individual de alunos por meio eletrônico. Os professores tiveram que se reinventar, buscar novas estratégias, ser criativos, transformando recursos tecnológicos, que antes eram utilizados apenas para comunicação, em recursos pedagógicos que fossem eficazes para o ensino e aprendizagem, procurando manter o interesse do aluno na aula.

Em tempos de pandemia, as percepções sobre a política educacional são reflexo do contexto social e sua ampla relação com a educação. Por isso, os desafios não acabam, pelo contrário, sempre se mostram mais complexos, necessitando de reflexões que influenciam na organização, gestão e no trabalho dos profissionais de educação.

Para isso, é preciso ter atitudes mais sensíveis, como escuta, abertura à participação, consolidação coletiva de consensos, busca do mais simples e do essencial, que são fatores relevantes à construção segura de possibilidades formativas para todos os responsáveis pela criação de ambientes de aprendizagem saudáveis e motivadores para os alunos. (GATTI, 2020).

De forma geral, as mudanças causam-nos desconforto e nos impulsionam a buscar o diferente. No entanto, muitas das experiências que foram vivenciadas nas aulas remotas, em tempos de pandemia, nos fazem refletir e analisar qual será o redimensionamento da ação docente e como ressignificamos o nosso fazer docente no momento do retorno presencial. Esse processo implica em discutir de que forma as ferramentas tecnológicas estão inseridas nas salas de aula. Isso cabe a cada professor, na sua prática pedagógica, de forma a se avaliar o que é preciso mudar, mas querer mudar além de buscar como realizar essa mudança de forma construtiva com seus alunos. Nessa construção também estão os gestores, preocupados com a formação e a capacitação dos profissionais da educação, garantindo condições dignas de trabalho e uma educação de qualidade.

Ao final deste estudo, compete a nós, pesquisadores e docentes, avaliarmos a forma de fazer educação e rever o significado de nossa prática pedagógica. Aprendemos com os

erros, reorganizamos nossa prática docente em um período incerto, causado por uma crise pandêmica e aprendemos a manusear recursos tecnológicos em pouco tempo. Assim, a escola, os professores e a família precisam estar juntos e comprometidos enquanto facilitadores no processo de desenvolvimento da aprendizagem. Frente a tantos desafios e dificuldades enfrentados pelos professores, Nóvoa (2020, p.8) afirma que: “As melhores respostas, em todo o mundo, foram dadas por professores que, em colaboração uns com os outros e com as famílias, conseguiram pôr de pé estratégias pedagógicas significativas para este tempo tão difícil”.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Ecídio Pimenta. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Revista de Educação a Distância Em Rede**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020. Acesso em: 16 abr.2021.

AVELINO, Wagner Feitosa; MENDES, Jéssica Guimarães. A realidade da educação brasileira a partir da Covid-19. **Boletim de Conjuntura**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 56-62, 2020. Disponível em: <https://revista.ufrb.br/boca/article/view/AvelinoMendes/2892>. Acesso em: 18 abr. 2021.

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. STEAM em sala de aula. **Penso**, 2020.

BARBOSA, André Machado; VIEGAS, Marco Antônio Serra; BATISTA, Regina Lucia Napolitano Felício Felix. Aulas presenciais em tempos de pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v.25, n. 51, p. 255-280, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15202/1981896.2020v25n51p255>. Acesso em: 30 jun. 2022.

BARRETO Andreia Cristina Freitas; ROCHA Daniele Santos. Covis 19 e educação: resistências, desafios e (em) possibilidades. **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade - Bom Jesus da Lapa**, v. 2, p. 01-11, jan./dez. 2020. Acesso em: 17 abr. 2021.

BASSO, Crislaine Vargas. **Desafios da gestão escolar**: tempos de incertezas na escola pública. 2021. Disponível <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/4968>. Acesso em: 28 jun. 2022.

BELUSSO, Roniele; PERUCHIN, Débora. Modificações no processo de aprendizagem com a inserção de tecnologias digitais na educação. **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, Canoas, v.7, n.1, 2018. Acesso em: 10 fev. 2021.

BOELL, Marcia.; ARRUDA, ArleneA.; OLIVEIRA, Lucila G.; SACRAMENTO SOARES, Eliana Maria. Ecologizing knowledge, reverbering for teaching being-doing in (post)pandemic times. **International Journal for innovation education and research**. v. 19, n.2, p. 315-328, 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (BNCC). Brasília: 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação É a base. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**: Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília, 2006, v. 2.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer n. 005, de 28 de abril de 2020. **Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não**

presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 25 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Mental e Atenção Psicossocial na Pandemia Covid-19: Recomendações aos Psicólogos para o Atendimento Online.** Fundação Anais do V SERPINF e III SENPINF ISBN 978-65-5623-100-6 <https://editora.pucrs.br/> Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), 2020. Acesso em: 05 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Mental e Atenção Psicossocial na Pandemia Covid-19: Recomendações Gerais.** Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), 2020. Acesso em: 05 jul. 2022

BRASIL. **Parâmetros curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEEMT, 1999. 364p. Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

BONINI, TaynanFilipini. **A educação básica em tempos de isolamento social: experiências e percepções de professores.** Dissertação de Mestrado - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2022.

BOTO, Carlota. **A educação e a escola em tempos de coronavírus.** Jornal da USP, São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/artigos/a-educacao-e-a-escola-em-tempos-de-coronavirus/>>

COSTA, Míriam. **Os conflitos vivenciados em torno do trabalho docente na perspectiva professoras da educação básica em contexto de pandemia.** 2021. 326 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação: Educação Brasileira: Gestão e Práticas Pedagógicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, 2021.

CORDEIRO, K. M. A. **O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino.** 2020. Disponível em: <http://oscardien.myoscar.fr/jspui/bitstream/prefix/1157/1/O%20IMPACTO%20DA%20PANDEMIA%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20A%20UTILIZA%C3%87%C3%83O%20DA%20TECNOLOGIA%20COMO%20FERRAMENTA%20DE%20ENSINO.pdf>.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer.** 2.ed. São Paulo: Ática, 1993.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática.** Campinas, SP: Papirus, 1996.

D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Em foco: educação matemática em perspectiva. **Educ. Pesqui**, V. 31 n.1, São Paulo Jan./Mar. 2005.

DEMO, Pedro. O olhar do educador e as novas tecnologias. **B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof.** Rio de Janeiro: v. 37, n.2, maio/ago. 2011.

DEMARTINI, S. S.; LARA, I. C. M. de. **Ensino de Matemática na Realidade Pandêmica: Ferramentas Tecnológicas Utilizadas nos Anos Finais do Ensino Fundamental.** SciELOPreprints, 2022. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.3633. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3633>. Acesso em: 1 dez. 2022.

FAGUNDES, Léa da Cruz; VALENTINI, Carla Beatriz; SOARES, Eliana Maria do Sacramento. Linguagem, educação e recursos midiáticos: quem mexeu na minha escola? *In*: PESCADOR, Cristina Maria; SOARES, Eliana Maria do Sacramento; NODARI, Paulo César (Org.) **Ética, educação e tecnologia: pensando alternativas para os desafios da educação na atualidade.** Curitiba: CRV, 2010. p. 143-158.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Os saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra. 1996.

FONSECA, M. C. F. R. Por que ensinar Matemática. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v.1, n. 6, mar/abril, 1995.

FONSECA, Vitor da. A importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Revista psicopedagogia**, v. 33, n.102, p.365-84, 2016.

GARCIA, Vera Clotilde Vanzetto. Formação de professores de Matemática e mudanças curriculares. *In*: BÚRIGO, Elisabete Zardo *et al.* (Org.). **A matemática na escola novosconteúdos, novas abordagens.** Porto Alegre: UFRGS, 2012. Cap. 1. p. 11-23.

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. *In*: GASKELL, George; BAUER, Martin W. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** Petrópolis: Vozes, 2002. p. 64-89.

GASKEL, George; BAUER, Martin W. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** Petrópolis: Vozes, 2002.

GATTI, Bernardete. A possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n.100, p. 29-41, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOEDERT, Lidiane; ARNDT, KlalterBez Fontana. Mediação pedagógica e educação mediada por tecnologias digitais em tempos de pandemia. **Criar Educação**, Criciúma, v. 9, n. 2, ed. esp. 2020.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional** [recurso eletrônico]. Tradução Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

HODGES, Charles B. *et al.* The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **EDUCAUSE Review**, 2020. Disponível em:

<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning#fn3>. Acesso em: 16 abr. 2021.

HONORATO, Hercules Guimarães; MARCELINO, Aracy Cristina Kenupp Bastos. A Arte de Ensinar e a Pandemia Covid-19: A Visão dos Professores. **REDE – Revista Diálogos em Educação**, v. 1, n. 1, p. 208-220, 2020.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2. ed. Campinas – SP: Papyrus, 2007.

LEPPPOS, Denise Aparecida de Paulo Ribeiro. (Re) Pensar a escola em tempos de pandemia: como fica a educação infantil? *In*: TERRA, Alessandra DaleGiacomin; QUEIROZ, Bárbara Terra (Org.). **Estudos interdisciplinares sobre infância** (recurso eletrônico). 1.ed. Curitiba, PR: Bagai, 2020, p. 98-109.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo: 34, 2000.

LIMA, Leandro Holanda Fernandes de; MOURA, Flávio Ribeiro de. O Professor no ensino híbrido. *In*: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

LINHARES, Maria Beatriz Martins; ENUMO, Sônia Regina Fiorim. Reflexões baseadas na Psicologia sobre efeitos da pandemia Covid-19 no desenvolvimento infantil. **Estudos de Psicologia**, Campinas, 37, 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200089>

MARTINS, Vivian; ALMEIDA, Joelma. Redoc. Educação em tempos de pandemia no Brasil: saberesfazeres escolares em exposição nas redes. **Redoc**, Rio de Janeiro. v. 4, n.2, p. 215, maio/ago. 2020.

MARTINS, Ronei Ximenes. A COVID- 19 e o fim da Educação a Distância: um ensaio. **Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 242-256, 2020. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/620>. Acesso em: 8 abril 2021.

MIGNONI, de Oliveira, R., CORRÊA, Y., & MORÉS, A. (2020). Ensino remoto emergencial em tempos de covid-19: formação docente e tecnologias digitais. **Revista Internacional De Formação De Professores**, 5, Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/179>. Acesso em: dez. 2020.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência e Educação**, Bauru, SP, v.9, n.2, p. 191-211, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2011.

MORAN, J. M. (1992). Os jovens e as novas linguagens eletrônicas. In: DIDONÉ, I; SOARES, I. O. (Org.). **O jovem e a comunicação**. São Paulo: Loyola, p. 37-40.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativa. *In*: SOUZA, Carlos Alberto de, MORALES, Ofelia Elisa Torres (Org.). **PG: Foca Foto – PROEX/UEPG**, 2015. p. 15-33.

MOREIRA, José Antônio; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, v. 20, 2020.

MORGAN, David L. **Focus group as qualitative research**. London: Sage, 1997.

NÓVOA, António. **Notas sobre formação (contínua) de professores** [S.l.: s.ed.], 1992. (Mimeografado).

NÓVOA, António. A pandemia de Covid-19 e o futuro da Educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 8-12, ago. 2020. ISSN 2359-2494. Disponível em: <http://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/905>. Acesso em: 28 jun. 2022.

OLIVEIRA, Raquel Mignoni de; CORRÊA, Ygor; MORÉS, Andréia. Ensino remoto emergencial em tempos de covid-19: formação docente e tecnologias digitais. **Rev. Int. de Form.de Professores (RIFP)**, Itapetininga, v. 5, e020028, p. 1-18, 2020.

PESCADOR, Cristina Maria; VALENTINI, Carla Beatris; FAGUNDES, Léa da Cruz. Laptops educacionais na modalidade 1:1: movimentos de inclusão digital em comunidades rurais. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, n. 60, p. 657-677, 2016.

PERES, Maria Regina. Novos desafios da gestão escolar e de sala de aula em tempos de pandemia. **Revista Administração Educacional**, Recife, v.11 n. 1 p. 20-31, jan.-jun./2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/ADED/article/view/246089>. Acesso em: 01 jul. 2022.

PRETTO, Nelson; BONILLA, Maria Helena; SENA, Ivânia. **Educação em tempos de pandemia: reflexões sobre as implicações do isolamento físico imposto pela COVID-19**. Salvador: Edição do Autor, 2020.

PEZZINI, C. C.; SZYMANSKI, M. L. S.Falta de desejo de aprender: Causas e Consequências. 2015.

RODRIGUES, Jacinta Antonia Duarte Ribeiro. **Da lousa à tela: o uso de objetos digitais de aprendizagem no ensino de Ciências**. 2021. 145 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Profissional em Formação de Professores - PPGPPF) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2021. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3748>. Acesso em: 24 jun. 2022.

RONDINI, Carina Alexandra; PEDRO, Ketilin Mayra; DUARTE, Cláudia dos Santos. Pandemia da Covid-19 e o Ensino Remoto Emergencial: Mudanças na Práxis Docente. **Revista Interfaces Científicas**. Aracaju, v.10, n.1, p. 41 – 57. 2020.

SAMPAIO, M; N. LEITE, L. S. (2011). Alfabetização tecnológica do professor. Rio de Janeiro: Vozes.

SANTOS, Edméa O. EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos para hoje. Mas qual é mesmo a diferença? #livesdejunho... **Revista Docência e Cibercultura**. Notícias. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1119>. Acesso em: 18 abr. 2021.

SANTOS, Jamily R.; ZABOROSKI, Elisângela. Ensino remoto e pandemia Covid-19: desafios e oportunidades de alunos e professores. **Interacções**, Santarém (Portugal), v. 16, n. 55, p. 41-57, 2020. DOI: 10.25755/int.20865. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/20865>. Acesso em: 28 jun. 2022.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 17. ed. revista. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SCHWARTZ, Fernanda Tabasnik; LOPES, Graziela Pereira; VERONEZ, Lauren Frantz. A importância de nomear as emoções na infância: relato de experiência. **Psicologia Escolar e Educacional**, Maringá, v. 20, n. 3, p. 637-639, dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3539201502031019>.

SOARES, Eliana Maria do Sacramento; VALENTINI, Carla Beatris. Tecnologias digitais: práticas e reflexões no contexto do ensino fundamental. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 74-88, 2012.

SOARES, Eliana Maria do Sacramento; BRUSTOLIN, Rosane Kohl. Convivência em contextos escolares permeados pela tecnologia digital: algumas considerações. In: Simpósio Nacional de Educação, 8. 2014, Frederico Westphalen. **Anais...** Frederico Westphalen, RS: URI, 2014. p. 648-659.

SOARES, Sávila B. V. Coronavírus e a modernização conservadora da educação. In: SOARES, Sávila B. V. **Coronavírus, educação e a luta de classes no Brasil**. Piauí: Terra Sem Amos, 2020. p. 5-14. v. 1. Disponível em: <https://terrasemamos.files.wordpress.com/2020/05/coronavc3adrus-educac3a7c3a3o-e-luta-de-classesno-brasil.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2022.

SOUZA, Adriana da Silva; CARDOSO, Berta Leni Costa; BARROS, Claudia Cristiane Andrade; DUTRA, Franciny D'Esquivel; GUSMÃO, Risia Silva Chaves. Precarização do trabalho docente: reflexões em tempos de pandemia e pós pandemia. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas>. Acesso em: 27 jun. 2022.

TROITINHO, Maria da Conceição Ribeiro *et al.* Ansiedade, afeto negativo e estresse de docentes em atividade remota durante a pandemia da Covid-19. **Trabalho, Educação e Saúde**. Rio de Janeiro, v. 19, e00331162, p.1-20, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00331>. Acesso em: 26 jun. 2022.

UNESCO. **Adverse consequences of school closures**. 2020. Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/consequences>. Acesso em: 27 jun. 2022.

VILLAS BÔAS, Lúcia; UNBEHAUM, Sandra. (Coord.). Educação escolar em tempos de pandemia. Informe 1. **Fundação Carlos Chagas**. 2020. Disponível em: <http://abre.ai/bgvP>. Acesso em: nov. 2020.

ZASLAVSKY, C. **Criatividade e confiança em matemática desenvolvendo o senso numérico**. São Paulo: Artmed, 2009.

APÊNDICE A – QUESTÕES NORTEADORAS PARA ENTREVISTA

Considerando que esses itens são norteadores para desencadear o diálogo com os professores.

1) Nome:

Qual sua formação?

Graduação?

Pós-Graduação?

Outras formações?

Idade:

- 2) Há quanto tempo você atua como professor(a)? Fale um pouco sobre sua experiência como docente. Quais as dificuldades e facilidades que você identifica na prática docente? Tens algum outro aspecto da prática para destacar?
- 3) O que você leva em conta ao pensar nas práticas pedagógicas? Atividades, tarefas, leituras, exercícios? Conta mais. Baseado em que você decide isso? Conte como você conduz suas aulas. Pode dar exemplos de estratégias?
- 4) Conte como foi uma aula que você considerou boa. (A pesquisadora vai questionando e incentivando, a fim de que a entrevistada apresente mais dados e informações sobre o que ela considerou “boa aula” e porque considerou isso).
- 5) Conte como foi uma aula que você considerou “ruim”. (A pesquisadora vai questionando e incentivando, a fim de que a entrevistada apresente mais dados e informações sobre o que ela considerou “aula ruim” e porque considerou isso).
- 6) Que dificuldades ou facilidades você identifica em relação aos alunos acerca do processo de aprender Matemática? (Aqui tentar identificar se isso é levado em conta para repensar a prática).
- 7) Que significado tem, para você, o conteúdo matemático ensinado na escola? Que significado você considera que ele tem para o aluno?

- 8) Que mudanças você considera importantes para serem introduzidas no ensino da Matemática? E como isso pode ser feito?

- 9) Que conteúdos matemáticos você leciona? E como você os apresenta na aula? Como você introduz o conceito de Geometria, por exemplo? (Aqui a ideia é perguntar sobre conteúdos matemáticos e ter informações como o sujeito os apresenta e ir perguntando sobre “como isso é feito”, para depois inferir sobre o uso de aspectos históricos ou do desenvolvimento desse conceito).

- 10) Que fontes (livros e outros) você leva em conta, ou consulta, ao planejar sua aula?

- 11) Você pensa que os conteúdos matemáticos que você ensina são os mais adequados? Quais você retiraria? Quais você incluiria? (Você gostaria de explicar suas propostas de mudança? Você considera importante explicar para os alunos a origem do conhecimento que é ensinado a eles?)

- 12) Você teria mais alguma consideração a fazer a respeito do cotidiano escolar e prática docente?

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO DA INSTITUIÇÃO

Por meio do presente instrumento, eu, _____, responsável pela secretaria Municipal de Educação de Nova Prata - RS, autorizo a pesquisadora do Mestrado em Educação da Universidade de Caxias do Sul, Fernanda Peruzzo, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Eliana Maria do Sacramento Soares, a realizar nesta instituição a pesquisa intitulada “Práticas Pedagógicas para o Ensino da Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental no Contexto da Pandemia no Período de 2020 a 2021”. Declaro que fui informado(a) pela pesquisadora sobre os objetivos e os procedimentos da referida pesquisa. Declaro também que fui informado(a) que a referida pesquisa não gerará despesas, nem pagamentos para a instituição e a nenhum dos envolvidos nos trabalhos realizados durante a pesquisa. Declaro estar ciente que serão assegurados os direitos previstos na Resolução CNS 510/2016, dentre os quais:

1. Garantia de assentimento ou consentimento dos participantes da pesquisa, esclarecidos sobre seu sentido e implicações;
2. Garantia da confidencialidade das informações, da privacidade dos participantes e da proteção de sua identidade, inclusive do uso de sua imagem e voz;
3. Garantia da não utilização, por parte do pesquisador, das informações obtidas em pesquisa em prejuízo dos seus participantes;

Caxias do Sul - RS, ____/____/____

Carimbo e assinatura

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante,

Gostaríamos de convidá-lo a participar do projeto de pesquisa “Práticas Pedagógicas para o Ensino da Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental no Contexto da Pandemia no Período de 2020 a 2021”, por meio da técnica de grupo focal realizada pela estudante do curso de Mestrado em Educação da Universidade de Caxias do Sul, Fernanda Peruzzo sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Eliana Maria do Sacramento Soares.

O propósito desta pesquisa é mapear as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores, no contexto da pandemia, no período de 2020 a 2021. Do mesmo modo, será analisado e articulado a abordagens teóricas, a fim de tecer recomendações para o redimensionamento da ação docente.

1. Participantes da Pesquisa: Para que a pesquisa seja efetivada, participarão seis professores que atuem na disciplina de Matemática nos Anos Finais, do Ensino Fundamental da rede municipal.

2. Envolvimento na Pesquisa: Você será convidado a participar da técnica de Grupo Focal, que registradas em áudio, se assim o permitir, e que terá a duração máxima de duas horas. Você receberá esclarecimentos sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar.

Sinta-se livre para recusar a sua participação, vetar o uso de suas respostas, retirar o seu consentimento, interromper a sua participação, ou solicitar o acesso a esse registro de consentimento a qualquer momento. No entanto, solicito sua colaboração para que eu possa compreender as práticas utilizadas na disciplina de Matemática para produzir minha dissertação, com intuito de contribuir para o conhecimento científico e retornar essas informações ao Centro Universitário, a UCS e a você sempre primando pela ética em pesquisa. Sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

3. Sobre o grupo focal: O propósito é desencadear uma conversa, na qual, você irá relatar as práticas que desenvolveu no contexto da pandemia. Para isso, será um momento de escuta e condução de questões norteadoras, a fim de que seja possível atingir o objetivo proposto.

4. Riscos e desconforto: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. No entanto, pode haver algum desconforto ou constrangimento da parte do participante

durante sua fala. Você terá total liberdade para não responder qualquer pergunta que o faça sentir-se desconfortável. Ao solicitar a assinatura do TCLE, haverá, por parte da pesquisadora, o cumprimento rigoroso de todos os protocolos sanitários de prevenção à COVID-19, como uso de máscara, higienização das mãos, uso individual da caneta, de modo a proporcionar riscos mínimos de contágio aos envolvidos na pesquisa.

5. Benefícios: Os resultados deste estudo servirão para melhor compreender as relações possíveis entre as práticas pedagógicas e ensino e aprendizagem da Matemática, nos anos Finais do Ensino Fundamental, a fim de tecer recomendações para o redimensionamento da ação docente. Mesmo que não haja benefícios diretos em sua participação, indiretamente você contribuirá para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

6. Pagamento: A participação nesta pesquisa se dá de forma voluntária, não gerando nenhum pagamento. Além disso, não haverá nenhum tipo de despesa para participar da pesquisa.

7. Confidencialidade: Na publicação dos resultados obtidos a partir desta pesquisa, as identidades serão mantidas no mais rigoroso sigilo, não havendo identificação do participante em nenhuma publicação que resultar deste estudo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificar os participantes. Os dados da pesquisa poderão ser vistos exclusivamente pelo pesquisador e seu orientador. Nomes ou materiais que indiquem a sua participação não serão liberados sem sua permissão.

8. Problemas ou perguntas: As pesquisadoras se comprometem a esclarecer a qualquer momento eventuais dúvidas ou informações que o participante venha a ter no momento da pesquisa ou posteriormente, através do telefone (54) 991519324 ou e-mail: fperuzzo1@ucs.br

9. Comitê de Ética: Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul (CEP/ UCS), colegiado interdisciplinar e independente, criado para aprovar ética e cientificamente as pesquisas envolvendo seres humanos, bem como acompanhar e contribuir com o seu desenvolvimento. O CEP/ UCS tem suas atividades realizadas na Universidade de Caxias do Sul, Bloco M, sala 306. Telefone: (54) 3218-2829. E-mail: cep-ucs@ucs.br

Atenciosamente,
Fernanda Peruzzo
Pesquisadora

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação

Prof.^a Dr.^a Eliana Maria do Sacramento Soares

Pesquisadora/Orientadora

Programa de Pós-Graduação em Educação

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO DO PARTICIPANTE

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu _____
declaro que fui informado(a) do objetivo do presente estudo de maneira clara e detalhada e
esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento posso solicitar novas informações e
modificar a decisão de participar da pesquisa, se assim o desejar. Recebi uma via original
deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e
esclarecer as minhas dúvidas.

Caxias do Sul ____ de _____ 2021.

Assinatura da Pesquisadora Responsável Assinatura da Participante

ANEXO A – PARECER DO CEP

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Práticas Pedagógicas para o Ensino da Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental no Contexto da Pandemia no Período de 2020 a 2021

Pesquisador: FERNANDA PERUZZO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 51720121.1.0000.5341

Instituição Proponente: Fundação Universidade de Caxias do Sul - FUCS/RS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.040.984

Apresentação do Projeto:

Os dados a seguir foram transcritos das Informações Básicas cadastradas na Plataforma Brasil.

“Resumo:

O objetivo principal deste estudo consiste em mapear as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores de Matemática, dos Anos Finais do Ensino Fundamental, das escolas municipais de uma cidade pertencente a Serra Gaúcha. Nesse sentido, será analisando e articulando com abordagens teóricas, considerando o contexto da pandemia, no período de 2020 a 2021.

Introdução

Frente ao novo e desafiador cenário, advindo da pandemia, educadores de todos os segmentos de ensino, da educação básica ao ensino superior, a partir de março de 2020, depararam-se com uma situação não prevista em seus planejamentos: redimensionar suas práticas e dinâmicas pedagógicas para atender a demanda por aulas remotas, considerando o isolamento social. Nesse sentido, os professores empenharam-se em criar e disponibilizar “material didático” baseado em textos, contendo instruções e tarefas, utilizando recursos disponíveis para esse fim: plataformas de aulas síncronas, redes sociais e outros meios possíveis. No entanto, ao mapear o que está acontecendo, torna-se importante, para que a prática e o redimensionamento que o professor está realizando em seu fazer docente, possam ser analisados, a fim de compreender se o aluno está obtendo o que se deseja com o processo: aprender. Assim, é preciso observar o andamento e

Endereço: Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306

Bairro: PETROPOLIS

CEP: 95.070-560

UF: RS

Município: CAXIAS DO SUL

Telefone: (54)3218-2829

E-mail: cep-ucs@ucs.br

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS**



Continuação do Parecer: 5.040.984

desenvolvimento das atividades, realizar levantamento de dados de como esse aluno está vivendo o processo. Interagindo com o aluno, é possível identificar o quanto ele está conseguindo desenvolver e ao mesmo tempo, rever a metodologia e pensar em novas formas de desenvolver a aula.

Diante da situação, algumas indagações podem ser consideradas para mapear o cenário: Como o aluno de ensino fundamental, em especial, está conseguindo acompanhar esse processo? De que maneira ele está se organizando? Como está sua rotina de estudos? Quais suas dificuldades e avanços? Quais as dificuldades dos professores? Seus anseios, seus avanços? Essas ponderações indicam um caminho possível para a pesquisa que pretendo desenvolver, considerando como objeto de pesquisa, a realidade atual do contexto escolar. Focando no ensino fundamental da matemática e considerando alguns resultados de estudos relacionados à temática: Mapear os desafios, dificuldades e avanços de professores e alunos, nesse contexto, para tecer recomendações e processualidades para o redimensionamento da ação docente, nesse contexto. Diante dessas considerações estamos propondo uma pesquisa, no contexto da pandemia, no período de 2020/2021, com o propósito de mapear as práticas desenvolvidas pelos professores, analisando-as e articulando-as com abordagens teóricas.”

Objetivo da Pesquisa:

Os dados a seguir foram transcritos das Informações Básicas cadastradas na Plataforma Brasil.

“Objetivo Primário:

Mapear os desafios e avanços das práticas pedagógicas, nesse contexto, para tecer recomendações para o redimensionamento da ação docente.

Objetivo Secundário:

Construir um quadro teórico, articulando conceitos de educação, ensino e aprendizagem, práticas pedagógicas relacionados à temática, para servir de base ao estudo proposto;

Planejar grupo focal com professores dos anos finais do ensino fundamental da rede municipal para gerar o corpus de análise;

Analisar o corpus com vistas a mapear as práticas pedagógicas desenvolvidas e propor norteadores para o seu redimensionamento.

Metodologia Proposta:

Pesquisa qualitativa, empírica e de caráter exploratório. O estudo está relacionado aos anos Finais

Endereço: Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 E-mail: cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 5.040.984

do Ensino Fundamental das escolas municipais de Nova Prata. Será aplicada a técnica de grupo focal com professores de Matemática, cujos quais atuaram na pandemia. A análise dos dados será através dos dados transcritos e estes serão analisados a partir da Análise Textual Discursiva, de acordo com a proposta de Moraes e Galiazzi (2011).”

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os dados a seguir foram transcritos das Informações Básicas cadastradas na Plataforma Brasil.

Riscos:

No momento de solicitar, presencialmente, as assinaturas do TAI e a realização da técnica de grupo focal, haverá, por parte da pesquisadora, o cumprimento rigoroso de todos os protocolos sanitários de prevenção à COVID-19, como uso de máscara, higienização das mãos, uso individual da caneta para a realização das assinaturas, e evitar aglomeração, de modo a proporcionar riscos mínimos de contágio aos envolvidos na pesquisa.

Benefícios:

Os resultados deste estudo servirão para melhor compreender as relações possíveis entre as práticas pedagógicas e ensino e aprendizagem da Matemática, nos anos Finais do Ensino Fundamental, a fim de tecer recomendações para o redimensionamento da ação docente. Mesmo que não haja benefícios diretos em sua participação, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

NO TCLE

Riscos e desconforto: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. No entanto, pode haver algum desconforto ou constrangimento da parte do participante durante sua fala. Você terá total liberdade para não responder qualquer pergunta que o faça sentir-se desconfortável. Ao solicitar a assinatura do TAI, haverá, por parte da pesquisadora, o cumprimento rigoroso de todos os protocolos sanitários de prevenção à COVID-19, como uso de máscara, higienização das mãos, uso individual da caneta, de modo a proporcionar riscos mínimos de contágio aos envolvidos na pesquisa.

Benefícios: Os resultados deste estudo servirão para melhor compreender as relações possíveis

Endereço: Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306
Bairro: PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560
UF: RS **Município:** CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS**



Continuação do Parecer: 5.040.984

entre as práticas pedagógicas e ensino e aprendizagem da Matemática, nos anos Finais do Ensino Fundamental, a fim de tecer recomendações para o redimensionamento da ação docente. Mesmo que não haja benefícios diretos em sua participação, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O tema da pesquisa é relevante e importante para o contexto da educação escolar na contemporaneidade. A proponente pretende ouvir seis professores dos anos finais que lecionem o componente curricular de matemática e o procedimento proposto é o grupo focal.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos estão apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul aprova o projeto. De acordo com a Resolução CNS 466/2012, inciso XI.2., e com a Resolução CNS 510/2016, artigo 28, incisos III, IV e V, cabe ao pesquisador:

- Elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- Apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção;
- Apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- Justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 E-mail: cep-ucs@ucs.br

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS**



Continuação do Parecer: 5.040.984

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1799424.pdf	15/10/2021 00:11:57		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado_Brochura_Investigador_.pdf	15/10/2021 00:09:50	FERNANDA PERUZZO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	15/10/2021 00:06:06	FERNANDA PERUZZO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_.pdf	15/10/2021 00:00:05	FERNANDA PERUZZO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_.pdf	14/10/2021 23:46:36	FERNANDA PERUZZO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_TCLE.pdf	09/09/2021 15:40:21	FERNANDA PERUZZO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_DE_SIGILO_E_CONFIDENCIALIDADE_TSC.pdf	03/08/2021 14:53:21	FERNANDA PERUZZO	Aceito
Outros	INSTRUMENTOS.pdf	02/08/2021 17:55:12	FERNANDA PERUZZO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TAI.pdf	02/08/2021 17:50:58	FERNANDA PERUZZO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	02/08/2021 17:35:34	FERNANDA PERUZZO	Aceito
Brochura Pesquisa	Projeto_Detalhado_Brochura_Investigador_.pdf	02/08/2021 17:30:29	FERNANDA PERUZZO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	29/07/2021 17:32:31	FERNANDA PERUZZO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306
Bairro: PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560
UF: RS **Município:** CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 5.040.984

CAXIAS DO SUL, 15 de Outubro de 2021

Assinado por:
Magda Bellini
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, bairro Petrópolis, Campus-sede, Bloco M, sala 306
Bairro: PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560
UF: RS **Município:** CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 **E-mail:** cep-ucs@ucs.br