

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE MATEMÁTICA**

ANDRIÉLI BRUNETTO BARCELLOS

**ENSINO DE MATEMÁTICA E PANDEMIA:
Ações para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 sob a
perspectiva de professores de Matemática da Educação Básica**

**CHAPECÓ
2023**

ANDRIÉLI BRUNETTO BARCELLOS

ENSINO DE MATEMÁTICA E PANDEMIA:

Ações para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 sob a perspectiva de professores de Matemática da Educação Básica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) *Campus* Chapecó, como requisito para obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Marisol Vieira Melo

CHAPECÓ

2023

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Barcellos, Andriéli Brunetto

ENSINO DE MATEMÁTICA E PANDEMIA:: Ações para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 sob a perspectiva de professores de Matemática da Educação Básica / Andriéli Brunetto Barcellos. -- 2023. 101 f.:il.

Orientadora: Doutora em Educação Marisol Vieira Melo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Licenciatura em Matemática, Chapecó, SC, 2023.

1. Pandemia. 2. Educação Básica. 3. Professores de Matemática. I. Melo, Marisol Vieira, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

ANDRIÉLI BRUNETTO BARCELLOS

ENSINO DE MATEMÁTICA E PANDEMIA:

Ações para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 sob a perspectiva de professores de Matemática da Educação Básica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática - Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) *Campus* Chapecó, como requisito para obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 14/07/2023.

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Marisol Vieira Melo – UFFS
Orientadora



Prof.^a Dr.^a Divane Marcon – UFFS
Avaliadora



Prof.^a Me. Carina Pasini Col - EEB Nelson Horostecki
Avaliadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela vida e por me dar forças em toda jornada universitária, que não foi fácil. Agradeço a toda minha família, incluindo tios, tias, primas, primos, amigas, vizinhos (as), nonas (*In memoriam*) e nonos (*In memoriam*), pelo apoio e incentivo, em especial a minha mãe, Inês, que sempre foi meu suporte, me ajudou durante esses anos de estudo, me amparou e me deu forças para que eu continuasse essa trajetória. Agradeço ao meu namorado, João Pedro, por entender a minha ausência física e sempre me apoiar a continuar com os estudos, quando eu queria desistir. Agradeço ao meu irmão, Joni, por apoiar a minha jornada e entender a minha ausência. Agradeço aos meus amigos e colegas de curso pelas incansáveis ajudas prestadas e pela troca de vivências, aprendizagens e sufoco. Agradeço aos meus professores, desde a Educação Básica até o Ensino Superior, que foram grandes profissionais e inspirações para eu seguir nessa profissão tão desafiadora, em especial agradeço à minha orientadora Marisol Vieira Melo, com quem durante esse tempo aprendi muito sobre a carreira docente, e obrigada por ter aceito o desafio dessa pesquisa comigo, agradeço por toda dedicação e paciência nos últimos meses para a conclusão deste trabalho. Agradeço aos professores que aceitaram participar dessa pesquisa, sem eles não teria sentido. Agradeço também, a todos os envolvidos na construção da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, desde as primeiras lutas dos movimentos sociais até os servidores públicos que atualmente estão na UFFS, e que trabalham incansavelmente pela construção de uma Universidade pública no interior do estado, para que filhos da classe trabalhadora, assim como eu, pudessem ter um diploma de Ensino Superior. Muito Obrigada!

RESUMO

A presente pesquisa de trabalho de conclusão de curso é referente às implicações causadas pela pandemia da Covid-19, no Ensino da Matemática, a partir da perspectiva de professores da Educação Básica. Tem como objetivo identificar as ações e orientações propostas pela Rede de Ensino Pública, na esfera Estadual, aos professores de Matemática, para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 na Educação Básica (EB) no município de Chapecó-SC. E tem como metodologia a pesquisa participante, com abordagem qualitativa e de cunho exploratório. O instrumento usado para a coleta de dados foi a aplicação de um questionário *online* através do *Google Forms*, para professores de Matemática que trabalham na Educação Básica, na intenção de identificar quais foram os desafios enfrentados no período de Ensino Remoto Emergencial (ERE), durante a pandemia da Covid-19, e, principalmente quais ações estão sendo desenvolvidas no período de pós-pandemia para minimizar os impactos causados na aprendizagem. Com a aplicação deste instrumento, obteve-se a resposta de 21 professores, os quais manifestaram os maiores desafios, durante a pandemia, tais como: a falta de preparo para utilizar as tecnologias digitais em suas aulas e a falta de participação dos alunos nas atividades remotas, durante o ERE. Em relação ao período pós-pandêmico, os participantes da pesquisa afirmaram encontrar alunos ansiosos, desmotivados e desinteressados nas aulas, com o uso excessivo do celular provocando uma defasagem na aprendizagem matemática. Além disso, a pesquisa mostrou a necessidade de profissionais capacitados e que possam proporcionar melhorias na Educação Básica com todos que se envolvem no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Pandemia. Educação Básica. Professores de Matemática.

ABSTRACT

This course conclusion work research is related to the implications caused by the Covid-19 pandemic, in Mathematics Teaching, from the perspective of Basic Education teachers. It aims to identify the actions and guidelines proposed by the Public Education Network, at the State level, to Mathematics teachers, to minimize the impacts caused by the Covid-19 pandemic on Basic Education (EB) in the municipality of Chapecó-SC. And its methodology is participatory research, with a qualitative and exploratory approach. The instrument used for data collection was the application of an online questionnaire through Google Forms, for Mathematics teachers working in Basic Education, with the intention of identifying what were the challenges faced in the period of Emergency Remote Teaching (ERE), during the Covid-19 pandemic, and, mainly, what actions are being developed in the post-pandemic period to minimize the impacts caused on learning. With the application of this instrument, a response was obtained from 21 teachers, who expressed the greatest challenges during the pandemic, such as: preparation to use digital technologies in their classes and the lack of participation of teachers. students in remote activities, during the ERE. Regarding the post-pandemic period, research participants claimed to find anxious, unmotivated and uninterested students in classes, with excessive cell phone use causing a delay in mathematical learning. In addition, research has shown the need to trained professionals who can provide improvements in Basic Education and to everyone involved in the teaching and learning process.

Keywords: Pandemic. Basic education. Mathematics Teachers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES, QUADROS E TABELAS

FIGURAS

Figura 1 – Trabalho docente durante o Ensino Remoto (charge).....	33
---	----

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Idade dos participantes	42
Gráfico 2 – Tempo de atuação na docência	43
Gráfico 3 – Regime de trabalho do professor durante a pandemia	44
Gráfico 4 – Atuação do professor hoje	44
Gráfico 5 – EEB de Chapecó-SC participantes da pesquisa	46
Gráfico 6 – Formação, a nível superior, do participante	53
Gráfico 7 – IES de formação inicial dos participantes.....	54
Gráfico 8 – Ano de conclusão da graduação dos participantes.....	55
Gráfico 9 – Ferramentas tecnológicas mais utilizadas pelos professores	58
Gráfico 10 – Relação entre o aluno e a Matemática.....	59
Gráfico 11 – Formas de avaliação adotadas pelos professores	60
Gráfico 12 – Frequência da avaliação dos alunos	61
Gráfico 13 – Desafios frequentes durante o ERE.....	62
Gráfico 14 – Relação entre a escola, família, professores e alunos.....	67
Gráfico 15 – Retorno ao Ensino Presencial (EP).....	71

IMAGEM

Imagem 1 - Layout do Google Forms	41
Imagem 2 - Informações da EEB Antonio Morandini.....	47
Imagem 3 - Informações da EEB Bom Pastor	48
Imagem 4 - Informações da EEB Cel. Ernesto Bertaso.....	48
Imagem 5 - Informações da EEB Marechal Bormann.....	49
Imagem 6 - Informações da EEB Nelson Horostecki.....	49
Imagem 7 - Informações da EEB Tancredo Neves.....	50
Imagem 8 - Informações da EEB Valesca Carmen Reschke Parizotto	51

QUADROS

Quadro 1 - Artigos sobre “Pandemia e Educação Matemática” (2020-2022)	24
Quadro 2 - Notas do IDEB e SAEB, dos Anos finais do EF (2021)	51

TABELAS

Tabela 1 - Dados do IDEB e do SAEB do EF I (Anos Iniciais) de SC 2019.....	22
Tabela 2 - Dados do IDEB e do SAEB do EF I (Anos Iniciais) de SC 2021.....	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACT	Admissão de Professores em Caráter Temporário
AEE	Atendimento Educacional Especializado
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNE	Conselho Nacional da Educação
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
EaD	Ensino à Distância
EB	Educação Básica
ECS	Estágio Curricular Supervisionado
EEB	Escola de Educação Básica
EF	Ensino Fundamental
EM	Ensino Médio
EP	Ensino Presencial
ERE	Ensino Remoto Emergencial
ES	Ensino Superior
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
ME	Ministério da Economia
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PlanCon	Plano de Contingência Estadual para Educação
PRP	Programa Residência Pedagógica
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SPE	Secretaria de Política Econômica

TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEA	Transtorno do Espectro Autista
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
Unochapecó	Universidade Comunitária da Região de Chapecó
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	CONTEXTUALIZAÇÃO	17
3	REVISÃO DE LITERATURA	24
4	REFERENCIAL TEÓRICO	30
5	METODOLOGIA	37
6	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	41
6.1	PERFIL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA	42
6.2	FORMAÇÃO DO PROFESSOR.....	52
6.3	ASPECTOS DO TRABALHO DOCENTE.....	57
6.4	CONSTATAÇÕES E DESAFIOS DURANTE A PANDEMIA (2020-2021)	62
6.5	PÓS-PANDEMIA: DESAFIOS E AÇÕES ADOTADAS A PARTIR DE 2022	71
7	RESULTADOS	81
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
	REFERÊNCIAS	86
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	91

1 INTRODUÇÃO

Um vírus parou o mundo em 2020 e todos tiveram que se adequar a uma nova forma de viver, trabalhar e estudar. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), “[...] pandemia é a disseminação mundial de uma nova doença, e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes, com transmissão sustentada de pessoa para pessoa” (SHUELER, 2021).

Para evitar a propagação do coronavírus (SARS-Cov-2) os órgãos de saúde responsáveis orientaram a população a praticar o isolamento social, e com isso, conseqüentemente, obrigou as pessoas a trabalhar e estudar em casa, práticas denominadas de *home office* e Ensino Remoto. A pandemia potencializou e provocou vários problemas em todo o mundo, principalmente na Educação. As regiões mais pobres e vulneráveis foram as mais afetadas pela falta de acesso à internet, meios de comunicação e ferramentas tecnológicas que permitissem a continuidade do processo de ensino e aprendizagem mesmo à distância.

Vale destacar a diferença dos tipos de ensino não presenciais: o Ensino Remoto Emergencial (ERE) e a Educação à Distância (EaD). O ERE foi implementado, como o próprio nome revela, de caráter emergencial, neste caso decorrente da pandemia da Covid-19, sem tempo hábil para a implantação com planejamento prévio, assim se observou a falta de itens básicos como: planejamento, formação dos professores, ampliação de acesso aos meios tecnológicos aos estudantes e professores, acesso à internet. Em meio a urgência, o Ensino Presencial (EP) foi adaptado para o ERE. De forma prática, as aulas *online* ocorriam nos horários das aulas presenciais e de forma síncrona, nas quais, professor e estudantes estavam ao vivo, em uma sala de aula virtual. Na EaD, o ensino já é planejado para ser feito pelo estudante de forma remota, na qual o aluno tem acesso ao material audiovisual da aula no horário e local que desejar, com mais autonomia, sem depender tanto do professor. Em algumas instituições que oferecem seus cursos na EaD, há a presença de tutores, que são profissionais responsáveis por transmitir o conteúdo de forma atraente a agem também como mediador e intérprete pedagógico. De maneira geral a EaD custa mais barato que o Ensino Presencial, pois não necessita da manutenção de um espaço físico, para que o professor e o aluno se encontrem de forma presencial.

Os cursos EAD são desenvolvidos nas plataformas online, conhecidas como AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem). O estudante tem acesso aos conteúdos, aulas, atividades e contato com professores disponíveis nestes ambientes. Dessa forma, pode acessar os seus estudos em qualquer dia e horário. Por conta disso, o custo com a modalidade é menor se comparado com o presencial, visto que o estudante economiza com transporte e alimentação. Com a flexibilidade dos horários, se torna mais fácil conciliar os estudos com outras tarefas do dia a dia (SILVA, 2020).

Para que tanto o ERE quanto o EaD ocorram de forma correta e atinjam seus objetivos, é necessário um celular ou computador, acesso à internet e plataformas educacionais. Como apontam os autores Teixeira *et al.* (2021a, p. 970), “[...] o uso de ferramentas e plataformas educacionais não pode ser exitoso por si só. As plataformas educacionais e as ferramentas educativas *online* apenas fazem sentido se houver processo de interação entre os sujeitos envolvidos, no caso, estudantes e professores.” Além disso, algumas dessas plataformas educacionais e ferramentas educativas *online*, são disponibilizadas gratuitamente e servem para agregar o processo de ensino e aprendizagem, de forma remota.

A partir de março de 2020, com as escolas de Educação Básica, assim como as universidades fechadas, os professores e alunos tiveram que se adaptar a uma nova forma de ensinar e aprender, através de uma tela de computador ou celular. Os professores tiveram que adequar seus planejamentos e metodologias de ensino para o, então, Ensino Remoto e pensar em novas formas de avaliações para este tipo de ensino. Os alunos tiveram que realizar trabalhos *online*, assistir aulas remotas e fazer avaliações de forma virtual.

Todos os níveis e áreas da Educação foram afetados pela pandemia. No contexto do Ensino da Matemática, a pandemia potencializou os desafios, que já existiam como mostra “A média de proficiência dos jovens brasileiros em Matemática no Programa Internacional de Avaliação de Alunos¹, no ano de 2018, foi de 384 pontos, 108 pontos abaixo da média dos estudantes dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE” (BRASIL, 2018).

Deste modo, as dificuldades aumentaram para proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa. Como mostram os autores Santos, Rosa e Souza (2021, p. 764) que evidenciam a relação aos efeitos da pandemia sobre os meios educacionais, e mais especificamente ao ensino de matemática, “notamos que tem impactado na transformação e apropriação da EaD em consonância com a

¹ Em inglês: *Programme for International Student Assessment* – PISA.

modalidade presencial”. E estes impactos no Ensino da Matemática são evidenciados pelos professores, na tentativa de recuperação na qualidade do ensino da Matemática, através da revisão de conteúdo.

O ensino presencial readequado para o ensino remoto traz uma preocupação para os profissionais da educação, sobretudo quando diz respeito à Matemática, pois tradicionalmente é considerada por muitos estudantes como difícil de ser compreendida, os professores já tinham o desafio de enriquecer a metodologia para facilitar a compreensão pelos alunos na interação presencial, o formato remoto, possivelmente fortalece essa fraqueza que permeia a Educação Básica (MORAES; COSTA; PASSOS, 2021, p. 6).

A partir destes desafios, os professores tinham a difícil tarefa de proporcionar uma aprendizagem significativa aos alunos, por meio das tecnologias, durante o ERE. O que muitas vezes não ocorreu, pois alguns alunos não tinham acesso à internet ou não participavam das atividades.

O interesse pelo tema de pesquisa surgiu a partir da realidade vivenciada, em uma atividade prática proporcionada pelo Estágio Curricular Supervisionado I (ECS), no primeiro semestre de 2022 em uma escola pública do município de Chapecó-SC, em aulas de observação de uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental (EF). Nesta experiência foi nítido perceber a dificuldade dos alunos em relação à Matemática, em especial, nas quatro operações básicas. Vale destacar que as aulas observadas, eram de revisão de conteúdo, que os alunos deviam ter aprendido durante a pandemia, mas isso não ocorreu. Além disso, o processo pós-pandêmico foi de recuperação, revisão e aprendizagem dos conteúdos correspondentes ao ano corrente. A pesquisa deste tema é muito importante para a Educação Matemática, pois a área da Educação, em geral, foi uma das mais afetadas pela pandemia da Covid-19, e esta pesquisa visa trazer alguns elementos deste impacto no Ensino da Matemática. Espera-se que a pesquisa ajude os professores de Matemática que estão trabalhando no pós-pandemia, para entender quais são as reais consequências e os problemas que a pandemia trouxe para dentro e fora da sala de aula.

Este trabalho foi produzido a partir da necessidade de análise do momento em que todos estão vivendo: o pós-pandemia. As consequências deste momento estão sendo retomadas, as atividades que não puderam acontecer por conta da pandemia da Covid-19. Esta pesquisa também justifica sua importância, por haver ainda poucos estudos e materiais produzidos, em forma de artigos, teses e dissertações, que mostrem as ações que estão sendo realizadas atualmente. Sendo ações ou propostas

que buscam minimizar as implicações causadas pela pandemia no Ensino da Matemática, a partir da perspectiva de professores da Educação Básica e Pública.

Assim, esta pesquisa analisou quais ações estão sendo feitas para fim de minimizar esses impactos causados pela pandemia, para isso, foi delineado o seguinte problema: **Que orientações estão sendo propostas pela Rede Estadual de Ensino e que ações são desenvolvidas pelos professores de Matemática a fim de minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 na Educação Básica do município de Chapecó-SC?** Com base nas experiências vivenciadas nessa área foi elaborada a seguinte hipótese: Acredita-se que ao identificar algumas ações a partir das orientações propostas pela Rede Estadual Pública de ensino, aos professores de Matemática da EB no município de Chapecó-SC e dar voz aos envolvidos no processo de ensinar matemática esta pesquisa poderá ajudar a revelar aspectos emergentes e ainda sinalizar uma readequação curricular. Espera-se ainda que esta pesquisa contribua para o fortalecimento de uma Educação Matemática crítica e acolhedora a fim de promover a aprendizagem dos alunos e também o devido reconhecimento e valorização dos professores da Educação Básica.

Para a realização desta pesquisa, foi estabelecido um objetivo geral: *Identificar as ações a partir das orientações propostas pela Rede Estadual Pública de ensino, aos professores de Matemática para minimizar os impactos causados pela pandemia do Covid-19 na Educação Básica (EB) no município de Chapecó-SC.*

Além disso, em busca dos objetivos específicos pretendeu-se:

- a) Identificar os desafios enfrentados pelos professores de Matemática **durante** a pandemia da Covid-19, na Rede Estadual Pública de ensino atuantes no município de Chapecó.
- b) Descrever ações **decorrentes** das orientações propostas aos professores de Matemática, da rede Estadual pública de ensino, para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 na Educação Básica (EB) no município de Chapecó-SC.
- c) Propor ações efetivas no Ensino da Matemática, que visem minimizar os impactos causados pela pandemia.

Nesse sentido, a pesquisa está estruturada em capítulos: Inicialmente, com a introdução, a apresentação do tema de pesquisa, a justificativa e os objetivos. No capítulo 2 com a contextualização e problematização em que construímos o problema de pesquisa. O capítulo 3 consiste na revisão de literatura. No capítulo 4, temos o

referencial teórico com base nos seguintes autores: António Nóvoa e Yara Cristina Alvim (2021) que debatem o papel do professor e da Educação em geral, no contexto da pandemia. José Elyton Batista dos Santos, Maria Cristina Rosa e Deniza da Silva Souza (2021) focam nas implicações do ensino da Matemática durante a pandemia. Eriene Macêdo de Moraes, Walber Christiano Lima da Costa e Vânia Maria de Araújo Passos (2021) contribuem a respeito das dificuldades do Ensino Remoto a partir de professores de Matemática. Cristina de Jesus Teixeira, Joeanne Neves Fraz, Weberson Campos Ferreira, Geraldo Eustáquio Moreira (2021a e 2021b), em seus dois artigos trazem um pouco acerca do Ensino Remoto Emergencial, o uso de tecnologias e o trabalho remoto a partir de percepções de professores que ensinam Matemática. As autoras Thiele Costa Muller Castro, Carla Garcia Bottega, Priscila Pavan Detoni e Jaqueline Tittoni (2020) colaboram no que diz respeito ao *home office* e o trabalho feminino durante o isolamento social. Por fim, as autoras Iza Manuella Aires Cotrim-Guimarães, Elisa Antônia Ribeiro e Giuliana de Sá Ferreira Barros (2021) auxiliam sobre os desafios da docência no contexto da pandemia. No capítulo 5 está localizada a metodologia da pesquisa. No capítulo 6, está a descrição e análise dos dados obtidos nas escolas selecionadas. No capítulo 7, discutimos os resultados da pesquisa. Por fim, no último capítulo apresentam-se as considerações finais da pesquisa.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Em janeiro de 2020, com a declaração de emergência de saúde pública, de importância internacional por surto de novo coronavírus (SARS-Cov-2)² pela Organização Mundial de Saúde (OMS), a população mundial teve que se adequar à nova realidade antes inimaginável, prezando pela proteção da vida e, deste modo, foi necessário o isolamento social. No Brasil, “O Ministério da Educação (MEC) declarou através da Portaria MEC Nº 343, de 17 de março de 2020, a suspensão das atividades presenciais nas Instituições de Ensino Superior (IES) e autorizou que a realização das atividades escolares fossem feitas à distância, denominado assim o Ensino Remoto Emergencial - ERE” (BRASIL, 2020).

Em 18 de março de 2020, o Conselho Nacional de Educação (CNE) veio a público elucidar aos sistemas e às redes de ensino, de todos os níveis, etapas e modalidades, considerando a necessidade de reorganizar as atividades acadêmicas por conta de ações preventivas à propagação da COVID-19 (BRASIL, 2020, p. 1).

O Conselho Nacional da Educação (CNE) aprovou o Parecer nº 5, aprovado em 28 de abril de 2020, no qual reorganiza o Calendário Escolar e computa as atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual (BRASIL, 2020). A partir de março de 2020, com a suspensão das aulas presenciais e a implementação do Ensino Remoto Emergencial (ERE), os alunos buscavam atividades impressas nas escolas, assistiam às aulas *online* e estudavam em casa, com isso, o uso de tecnologias digitais contribuíram muito para o ERE, pois durante este período de atividades não-presenciais o contato entre professor e aluno era restrito a uma tela de computador ou celular. Vale destacar aqui o empenho para promover o acesso ao conteúdo programático e as limitações de acesso dos estudantes aos meios oferecidos para a promoção das atividades, mantendo o distanciamento necessário para o momento vivido.

² Coronavírus: nome dado a uma extensa família de vírus que se assemelham. Dentro dessa família há vários tipos de coronavírus, inclusive os chamados SARS-CoVs (a síndrome respiratória aguda grave, conhecida pela sigla SARS, que há alguns anos começou na China e se espalhou para países da Ásia, também é causada por um coronavírus).

SARS-CoV-2: vírus da família dos coronavírus que, ao infectar humanos, causa uma doença chamada Covid-19. Por ser um microrganismo que até pouco tempo não era transmitido entre humanos, ele ficou conhecido, no início da pandemia, como “novo coronavírus”.

Covid-19: doença que se manifesta em nós, seres humanos, após a infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2.

Segundo Teixeira *et al.* (2021. p.973) “A interação entre os sujeitos do processo de ensino-aprendizagem se dá a partir da adoção de aplicativos genéricos de comunicação como *Google Meet, Zoom, Skype, Hangout, etc*”. Além do *WhatsApp* como um meio de comunicação, plataformas de reuniões como o *Google Meet* e de recursos para desenvolvimento de aulas, como o *Google Classroom*, estes foram ferramentas que auxiliaram nas atividades síncronas, ou seja, quando professor e aluno estão ao mesmo tempo desenvolvendo uma atividade ao vivo, porém, não presencial. Já as atividades assíncronas foram adotadas, sendo um meio flexível, de modo que, o aluno pudesse realizar suas atividades num horário que lhe fosse mais conveniente, isto é, sem o professor estar ao vivo, simultaneamente.

Mesmo com a continuidade das aulas *online* e com o auxílio das tecnologias, alguns alunos apresentaram dificuldade na aprendizagem dos conteúdos, consequentemente, em 2021 e 2022, os professores tiveram que revisar os conteúdos que não foram compreendidos pelos alunos para que houvesse progressão no currículo vigente: de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta os conteúdos de cada ano escolar.

Com a primeira pessoa no mundo sendo vacinada na Inglaterra em dezembro de 2020, a expectativa era de que tudo voltasse a ser como antes da pandemia. No Brasil, apenas em 17 de janeiro de 2021, a primeira pessoa foi imunizada, o que gerou uma comoção nacional³ e, neste mesmo ano, com o avanço da vacinação, e a imunização da população, deu-se início ao processo de retorno às aulas presenciais ainda no primeiro semestre do mesmo ano. Havia alguns alunos que continuavam no Ensino Remoto e outros começaram a retornar para a escola neste mesmo período, fazendo um rodízio de grupos de alunos na sala, evitando aglomeração de pessoas. A turma de alunos foi dividida em dois grupos, foi adotada a denominação de “grupo casa” e “grupo escola”, cada semana um grupo dirigia-se para a escola para ter aula presencial e na semana seguinte realizava as atividades em casa. Isso para manter o distanciamento, reduzindo assim o número de pessoas circulando no espaço escolar, tanto para instituições públicas como privadas do Estado de Santa Catarina.

³ Inúmeros veículos de imprensa jornalística, televisiva e/ou impressa, marcaram esse momento histórico. Segundo a Empresa Brasileira de Comunicações (EBC), o estado de São Paulo realizou a primeira aplicação da vacina CoronaVac em enfermeira da linha de frente. Ver mais em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/primeira-pessoa-e-vacinada-contra-covid-19-no-brasil/> e em vídeo: <https://youtu.be/akJ4kf2yW1M>.

Vale destacar que neste período, todos os protocolos de prevenção da Covid-19 foram implementadas: o uso obrigatório de máscara, uso constante de álcool em gel constante nas mãos, sem aglomeração de pessoas, ambientes ventilados e quaisquer sintomas da doença que alguém sentisse já era encaminhado para realização de exames e em caso de resultado positivo, a pessoa era afastada por, no mínimo, oito dias. Assim como cada instituição de ensino, precisou construir o seu Plano de Contingência (PlanCon)⁴, que precisava ser atualizado constantemente devido às normativas, decretos e situações cotidianas que apresentavam mudanças e adaptações constantemente.

Estes dois anos de isolamento social (2020 e 2021) e ERE foram complicados para todos. Os impactos gerados para os alunos e professores podem levar anos para serem reparados, entre eles a ansiedade entre os jovens aumentou, como revela uma pesquisa do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) divulgado pelo site G1, que “[...] mostra o impacto da pandemia na saúde mental de brasileiros de 12 até 35 anos, e a situação entre os jovens entrevistados chamou a atenção: três em cada dez relataram sintomas de ansiedade” (PESQUISA..., 2022)⁵

Outro fator também provocado pela pandemia foi a mudança de rotina das famílias dentro de casa, principalmente durante o ano de 2020, conciliando o *home office* dos adultos (pais ou responsáveis) e as aulas *online* das crianças e adolescentes (filhos), como aponta a pesquisa feita pelo Instituto DataSenado, que busca levantar informações acerca do impacto da pandemia na Educação no Brasil e traz alguns relatos dos pais de alunos da Educação Básica e “Muitos expressaram a dificuldade de conciliar o trabalho com aulas online dos filhos(as) e que os pais se sentiram sobrecarregados” (IMPACTOS..., 2022).

Outro impacto negativo provocado pela pandemia, trazido pela mesma pesquisa do Instituto DataSenado, refere-se a falta de sociabilidade das crianças e adolescentes e a falta de convívio com pessoas da mesma faixa etária, afirma que,

⁴ Ver mais em <https://www.sed.sc.gov.br/secretaria/imprensa/noticias/30782-governo-do-estado-detalha-plano-de-contingencia-para-educacao-a-comunidade-escolar>.

⁵ Segundo orientações de normas técnicas, para notícias sem autor, adota-se o termo “versaleta” seguido de reticências, muito comum nos casos jornalísticos. Para mais informações ver em: PESQUISA revela o impacto emocional da pandemia: 3 em cada 10 jovens entrevistados relataram sintomas de ansiedade. G1. 30 maio. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/05/30/pesquisa-revela-o-impacto-emocional-da-pandemia-3-em-cada-10-jovens-entrevistados-relataram-sintomas-de-ansiedade.ghtml>. Acesso em 25 nov. 2022.

O contato com outras pessoas da mesma idade é muito importante para o desenvolvimento e amadurecimento das crianças e adolescentes. Por consequência disso, ao serem privados dessa convivência, o processo de aprendizagem dos alunos sofreu um impacto bastante negativo. (IMPACTOS..., 2022).

Além da aprendizagem dos alunos ficar comprometida durante o ERE, “Para a maioria dos pais, a falta de equipamentos adequados em casa, como computadores e celulares, foi um dos principais problemas enfrentados durante a suspensão das aulas presenciais” (IMPACTOS..., 2022). É o que apresenta a pesquisa feita pelo Instituto DataSenado, e “Muitos relataram dificuldade de prover internet e aparelho celular ou computador para todos os filhos, especialmente quando havia mais de uma criança ou adolescente precisando assistir aulas em *streamings* ao vivo” (IMPACTOS..., 2022).

Além da Educação, outros aspectos também evidenciados são os sociais e econômicos, como aponta um estudo publicado no periódico *The Lancet* e divulgado pela CNN Brasil de que,

As mulheres sofreram impactos sociais e econômicos negativos em maior medida do que os homens, devido à pandemia de Covid-19. A pesquisa aponta que as mulheres tiveram taxas mais altas de perda de emprego (26% das mulheres em comparação com 20% dos homens), abandono escolar (mulheres foram 1,21 vezes mais propensas a deixar o ensino) e aumento da violência com base na percepção de gênero (mulheres foram 1,23 vezes mais propensas a relatar um aumento do que os homens) (ROCHA, 2022).

Neste mesmo sentido, em maio de 2020, a Secretaria de Política Econômica (SPE) do Ministério da Economia (ME), divulgou dois estudos que avaliam o impacto da pandemia do novo coronavírus sobre a economia do Brasil, e os dados apontam que os custos imediatos são de R\$20 bilhões por semana durante a paralisação (BRASIL, 2020). Além disso, a taxa de desemprego (desocupados), é de 9,5 milhões de brasileiros no 3º trimestre de 2022, (IBGE, 2022) comparado com 2021 que foi de 12 milhões segundo o IBGE, (FERRARI, 2022).

Na Educação, as dificuldades vivenciadas neste período foram inúmeras. Segundo Santos, Rosa e Souza (2021),

Com a Covid-19 e, conseqüentemente, com o distanciamento social, os técnicos, gestores, professores e órgãos educacionais foram impulsionados a debater sobre o cenário atual, em busca de estratégias para dar continuidade à afetividade entre aluno e instituição e prosseguimento ao ensino e à aprendizagem (SANTOS; ROSA; SOUZA, 2021, p. 759).

Além dos professores e alunos possuírem pouca ou nenhuma formação a respeito do uso das tecnologias digitais na Educação, ambos precisaram aprender a usá-las, em pouco tempo, para que os alunos não ficassem sem aulas como mostram os autores Moraes, Costa e Passos (2021, p. 6), que “A pandemia trouxe à tona dificuldades tecnológicas já vividas por alunos e professores. Muitos professores ainda possuem dificuldades na manipulação das ferramentas digitais e de vincular tais ferramentas às práticas pedagógicas virtuais”.

A sobrecarga de trabalho, o planejamento e realização de atividades remotas, muitas vezes a falta de interesse e dedicação dos alunos, somadas à falta de reconhecimento foram fatores que fizeram este período ser mais complicado para os professores.

Por outro lado, nos revela uma importante particularidade, própria da natureza do trabalho docente, talvez uma das principais características do ser Professor, que é sua capacidade de se reinventar, tornando-se protagonista da sua atuação profissional e construindo um novo ambiente educacional num contexto nunca vivenciado. Isso nos mostra a importância do surgimento de políticas públicas destinadas à valorização profissional docente, viabilizando, assim, uma formação contínua, além de melhores salários e condições de trabalho mais dignas (SANTOS; ROSA; SOUZA, 2021, p. 775).

Na Matemática, a defasagem que já existia no processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica se agravou. De acordo com dados divulgados pela Secretaria da Educação do Estado de Santa Catarina, apresentam os resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da Educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações, e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que é elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), é um conjunto de avaliações externas em larga escala que permite realizar diagnóstico da Educação Básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante. Existem os resultados divulgados do IDEB e do SAEB de 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 e 2021, porém irá se analisar somente os anos de 2019 e de 2021, o ano em que ainda havia pandemia.

Tabela 1 - Dados do IDEB e do SAEB do EF I (Anos Iniciais) de SC 2019

Região/ Unidade da Federação		Rede	Nota SAEB - 2019			IDEB 2005 (N x P)	IDEB 2007 (N x P)	IDEB 2009 (N x P)	IDEB 2011 (N x P)	IDEB 2013 (N x P)	IDEB 2015 (N x P)	IDEB 2017 (N x P)	IDEB 2019 (N x P)
			Matemática	Língua Portuguesa	Nota Média Padronizada (N)								
111	Santa Catarina	Total ⁽⁴⁾	240,36	227,86	6,70	4,4	4,9	5,2	5,8	6,0	6,3	6,5	
112	Santa Catarina	Pública ⁽⁹⁾	235,07	223,70	6,52	4,3	4,7	5,1	5,7	5,9	6,1	6,3	
113	Santa Catarina	Privada	272,99	253,51	7,79	6,4	6,6	7,1	7,1	7,5	7,7	7,7	
114	Santa Catarina	Estadual	226,47	216,96	6,24	4,3	4,7	5,0	5,7	5,7	5,9	6,0	

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2022)

Tabela 2 - Dados do IDEB e do SAEB do EF I (Anos Iniciais) de SC 2021

Região/ Unidade da Federação		Rede	Taxa de Aprovação - 2021						Nota SAEB - 2021			IDEB 2021 (N x P)	
			1º ao 5º ano	1º	2º	3º	4º	5º	Indicador de Rendimento (P)	Matemática	Língua Portuguesa	Nota Média Padronizada (N)	
111	Santa Catarina	Total	98,2	99,1	97,9	97,5	98,2	98,4	0,98	235,49	226,15	6,58	6,5
112	Santa Catarina	Pública	98,0	99,0	97,6	97,3	98,0	98,2	0,98	228,96	220,76	6,35	6,2
113	Santa Catarina	Privada	99,4	99,6	99,2	99,1	99,6	99,5	0,99	273,16	257,25	7,86	7,8
114	Santa Catarina	Estadual	98,6	98,8	98,4	98,7	98,4	98,4	0,99	224,55	217,98	6,22	6,1

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2022)

Diante dos dados divulgados nas tabelas acima do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, comparando as notas na disciplina de Matemática, no Estado de Santa Catarina, no total, em 2019, a nota do SAEB foi 240,36 e em 2021 a nota foi 235,49 e a partir disso, observa-se diferença das notas em dois anos, considerando a pandemia entre este tempo, pode-se apontar como um grande fator para essa diferença na nota.

Também destacando que é nas séries iniciais do Ensino Fundamental, que os alunos têm as primeiras noções matemáticas como o estudo das quatro operações: adição, subtração, multiplicação e divisão, na qual chamamos de Alfabetização matemática, de acordo com Kátia do Nascimento Venerando Souza (2010, f. 11), é “o ato de aprender a ler e a escrever a linguagem Matemática, isto é, compreender e interpretar os sinais, signos e símbolos que representam as ideias (*sic*) básicas para

o domínio da disciplina, bem como se expressar por meio das mesmas” . Segundo o *site* Estadão, os alunos da alfabetização, foram os mais prejudicados com a pandemia,

As crianças em fase de alfabetização tiveram a maior queda de aprendizagem entre todas as séries avaliadas em 2021 por causa da pandemia. [...] Em Matemática, os alunos do 2º ano também tiveram queda na aprendizagem, mas um pouco menor que em Português, de 9 pontos. Os Estados com melhor desempenho foram Santa Catarina, Espírito Santo e São Paulo. O pior foi registrado no Sergipe (ALUNOS...2022)

Com o ERE, os alunos tiveram uma maior dificuldade na aprendizagem da Matemática, mesmo os professores dando todo suporte necessário (dentro das possibilidades ofertadas para o momento vivenciado), alguns conteúdos básicos não foram compreendidos pelos alunos durante as aulas remotas. Em 2022, com o fim do período da emergência de saúde da Covid-19, o Ensino Presencial foi um grande desafio para a Educação. Os professores tiveram a difícil tarefa de revisar e retomar os conteúdos dos dois anos anteriores, os quais não foram aprendidos pelos alunos durante o Ensino Remoto, e ainda ensinar os conteúdos do ano atual. Por exemplo, no ano de 2022, uma turma do 9º ano revisou alguns conteúdos do 8º e do 7º ano, que ficaram defasados durante a pandemia, e mais os conteúdos do 9º ano. Vale ressaltar que essa turma, teve seu último ano de Ensino Presencial em 2019, quando estavam no 6º ano, antes da pandemia.

A partir do contexto citado, o período pandêmico foi um espaço de tempo que marcou a humanidade, em todos os âmbitos e áreas da sociedade. Na Educação, as consequências e os desafios serão percebidos a longo prazo na história e, por isso, a necessidade de registros e estudos em relação ao tema, na atualidade. Assim, na sequência, há a revisão de literatura, que consiste na categorização (classificação) de 15 artigos publicados, que tratam do tema geral da presente pesquisa: a pandemia da Covid-19, alguns relacionados com Educação em geral, e outros com a Matemática.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A partir de uma pesquisa no Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) por publicações, em especial no formato de artigos científicos, brasileiros, com a temática “pandemia” e “Educação”, focando na “Matemática”, foram encontrados 46 artigos. Depois de ler o título e o resumo destes artigos, selecionou-se 16 com foco diretamente no ensino da Matemática. E então, elaborou-se um quadro, que contém informações como: título, autores, ano de publicação, periódico que foi publicado. Inicialmente para descrever estes artigos, foram identificados os participantes da pesquisa e a metodologia usada na pesquisa na tentativa de identificar aproximações entre os estudos realizados.

Quadro 1 - Artigos sobre “Pandemia e Educação Matemática” (2020-2022)

Nº	Título	Autores (ano)	Periódico/IES	Participantes da pesquisa
1	Que narrativas elaboram Professores de Matemática sobre o contexto da pandemia da Covid-19?	Faria; Pereira (2022)	EMD/Unimontes	Professores de Matemática
2	A Crise das evidências: a Covid-19 e a Uberização do trabalho dos docentes de Matemática do município de Petrópolis	Carius (2020)	T&E/UCP	Professores de Matemática
3	Uma investigação sobre percepções de professores que ensinam Matemática em relação às práticas avaliativas durante o ensino remoto emergencial	Caldato; Silva, Baccar; Moura (2022)	Remat/SBEM-SP	Professores de Matemática
4	Professores/as que ensinam Matemática e o trabalho docente remoto: a experiência do presente e o olhar para o futuro	Teixeira; Ferreira; Fraz, Moreira (2022)	EMD/Unimontes	Professores de Matemática
5	Percepções e ações avaliativas na pandemia da Covid-19: o que relataram alguns professores de Matemática, Física, Química e Biologia	Kistemann; Amaral; Giordano (2022)	EMD/Unimontes	Professores da área de Ciências da Natureza e de Matemática
6	Educação em tempos de pandemia: dificuldades e oportunidades para os professores de ciências e matemática da Educação Básica na rede pública do Rio Grande do Sul	Flores; Lima (2021)	RIS/UFFS	Professores de Ciências e Matemática
7	Práticas pedagógicas com uso de materiais manipuláveis: a formação inicial do Pedagogo para ensinar Matemática em tempos de Covid-19	Silva; Carvalho (2022)	EMD/Unimontes	Licenciandos em Pedagogia
8	O que será da Educação Matemática depois do Coronavírus?	Miarka; Maltempo (2020)	SciELO/UNESP	Estudantes, professores e pesquisadores
9	Reflexões sobre a Educação	Ribeiro; Traldi Jr;	Remat/SBEM-SP	Estudantes, professores e

	Matemática em um ano de Pandemia	Paula, Pazuch (2022)		pesquisadores
10	O programa residência pedagógica em tempos de pandemia: Apontamentos teóricos-práticos do uso de recursos tecnológicos na formação docente	Barros; Silva; Kalhi; Maciel; Araújo (2020)	Ambiente/UERR	Licenciandos em Matemática
11	Análise de perfil de futuros docentes de Matemática em face das implicações da Pandemia	Lavor; Oliveira (2022)	EMD/Unimontes	Licenciandos em Matemática
12	O <i>Padlet</i> na Educação online das licenciaturas	Benedito; Lucena (2022)	RIAEE/ UFS	Licenciandos em Matemática
13	Avaliação das aprendizagens e <i>Feedback</i> : uma experiência investigativa em sala de aula remota	Aguilar; Silva; Mourad; Motta (2022)	Remat/SBEM-SP	6º ano EF
14	Metodologia <i>WebQuest</i> nas aulas de Matemática em contexto de pandemia da Covid-19	Silva; Oliveira (2022)	EMD/ Unimontes	7º ano - EF
15	Uma análise de procedimentos metodológicos executados numa disciplina de Matemática na Pós-Graduação durante a pandemia da COVID-19	Fajardo; Zimmermann (2020)	Educitec/UFSM	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física (PPGEMEF)
16	Ensino Remoto Emergencial: Uma experiência no ensino de Cálculo	Simonetti; Braga; Santos-Wagner (2020)	Tangram/ UEMG	Acadêmicos de Engenharia

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

A partir destes 16 artigos selecionados, os quatro primeiros artigos do quadro, têm como participantes da pesquisa os professores de Matemática, outros dois são experiências relatadas por professores da área de Ciências da natureza e Matemática e um é com futuros pedagogos para ensinar Matemática. Os dois artigos seguintes descrevem a respeito das expectativas e angústias de todos que se envolvem com a Educação Matemática: estudantes, professores, futuros professores e pesquisadores da área, nos tempos de Covid-19. Três artigos são relatos de experiências feitas por licenciandos em Matemática. Dois artigos são relatos de experiência em turmas do Ensino Fundamental: uma turma de 7º ano e o outro em uma turma de 6º ano do EF. Um artigo diz respeito a uma disciplina em um mestrado e o seguinte descreve uma experiência de uma disciplina “Cálculo” em um curso de engenharia.

O primeiro artigo, escrito por Faria e Pereira (2022), tem como metodologia narrativas autobiográficas com seis professores, que trazem relatos das dificuldades do período de pandemia somado com o desafio de ensinar a Matemática. A autora Carius (2020) que escreveu o segundo artigo, usou como metodologia o Estudo de caso, sobre os impactos da pandemia para docentes contratados temporariamente no

município de Petrópolis (RJ). No terceiro artigo, escrito pelos autores Caldato, Silva, Baccar e Moura (2022) que realizaram uma pesquisa exploratória, por intermédio da aplicação de um questionário com 100 professores que ensinam Matemática, em relação às avaliações realizadas no período de Ensino Remoto Emergencial. E o quarto e último artigo que possuem como participantes da pesquisa os professores de Matemática, têm como autores Teixeira, Ferreira, Fraz e Moreira (2022) e que também fazem parte do Referencial Teórico do presente trabalho, é um estudo de abordagem qualitativa e de cunho exploratório, mediante da aplicação de um questionário para 42 professores, que tinha como objetivo investigar o que representou/significou o ensino remoto para os/as professores/as que ensinam Matemática. O primeiro, o terceiro e o quarto artigos aproximam-se na ideia de ouvir os professores de Matemática, seja através de narrativas autobiográficas ou da aplicação de um questionário *online*.

O quinto artigo, dos autores Kistemann, Amaral e Giordano (2022), usou como metodologia a aplicação de um questionário *online*, para obter respostas de 38 professores das áreas de Matemática, Física, Química e Biologia, com diversos níveis de formação, sendo que grande parte deles ministrava aulas na graduação e na pós-graduação. A pesquisa também englobou professores da Educação Básica, de cursos preparatórios para vestibulares e Ensino Técnico para saber sobre os desafios enfrentados na sala de aula durante a pandemia da Covid-19, os instrumentos avaliativos utilizados para acompanhar as aprendizagens e como fizeram o tratamento dos erros dos estudantes. O sexto artigo, dos autores Flores e Lima (2021), usa como metodologia o Estudo de Caso, com o uso de entrevistas semi-estruturadas para ouvir dois professores de Ciências e dois de Matemática de uma escola estadual do estado do Rio Grande do Sul para saber das dificuldades mencionadas pelos professores e às oportunidades percebidas pelos docentes no contexto de exigências impulsionadas pela pandemia. Portanto, o quinto e o sexto artigos se aproximam, na intenção de ouvir os professores de Ciências da Natureza e Matemática e saber como foi o período do ERE.

O sétimo artigo do Quadro 1, das autoras Silva e Carvalho (2022), possui como participante de pesquisa uma turma de pedagogos em formação, através de uma observação participante de uma mestranda no Estágio Docência, que acompanhou algumas aulas da disciplina “Saberes e Metodologias do Ensino de Matemática 1”, realizada nos tempos da Covid-19. A pesquisa é de caráter qualitativo, os dados foram coletados por meio da observação participante e análise do diário de bordo da autora

e dos alunos matriculados na disciplina. Os resultados mostram que foi possível, em meio ao Ensino Remoto, proporcionar aulas práticas que contemplaram a confecção e utilização dos materiais manipuláveis, estimulando a criatividade e a apropriação de conceitos matemáticos.

O oitavo artigo, escrito por Miarka e Maltempi (2020), que tem como título “O que será da Educação Matemática depois do Coronavírus?” traz alguns questionamentos e indagações a respeito do que será da Educação agora, e depois da pandemia, em especial da Educação Matemática e de todos os envolvidos: pesquisadores, estudantes e professores e o nono artigo escrito por Ribeiro, Traldi Jr., Paula e Pazuch (2022) publicado na REMAT (Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática da Região de São Paulo, SBEM-SP) traz uma ideia semelhante sobre os questionamentos dos impactos que a pandemia da Covid-19 trouxe para a Educação Matemática.

O décimo artigo, escrito pelos autores Barros, Silva, Kalhi, Maciel e Araújo (2020), compreende uma experiência do Programa Residência Pedagógica (PRP) e a pesquisa usada foi a bibliográfica e não sistemática/pesquisa narrativa e selecionada com base nas questões levantadas durante a discussão apresentada. Descreve-se as ações desenvolvidas em cada Módulo do Programa e os resultados apontam para ressignificação e reformulação das estruturas curriculares dos cursos Superiores de Licenciatura em Matemática, buscando aproximar a teoria e a prática. O décimo primeiro artigo, dos autores Lavor e Oliveira (2022), buscou traçar perfis de futuros docentes de Matemática quanto às implicações da pandemia para a formação a partir de questionamentos acerca das TICs e outras ferramentas virtuais do ensino remoto. O público alvo é constituído por 34 discentes de uma Universidade pública na região Norte do Brasil, em que 17 são integrantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e 17 fazem parte do Programa de Residência Pedagógica. Logo depois um questionário foi aplicado via *Google Forms* como instrumento de coleta de dados para traçar o perfil dos participantes, em que as questões foram elaboradas em escala *Likert* para indagações quanto à pandemia. O décimo segundo artigo, das autoras Benedito e Lucena (2022), discute as práticas pedagógicas adotadas no período pandêmico e apresenta práticas desenvolvidas no Curso de Licenciatura em Matemática e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) Matemática da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), em Cajazeiras, Paraíba. Apresenta também a utilização do aplicativo

Padlet como metodologia de ensino em diferentes contextos, incentivando interação e autoria dos alunos. Portanto, pode-se perceber que o décimo, o décimo primeiro e o décimo segundo artigos que possuem como participantes da pesquisa os licenciandos em Matemática, aproximam-se pela forte participação dos discentes nos dois programas de formação de professores: o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa Residência Pedagógica (PRP).

O décimo terceiro artigo, dos autores Aguilár, Silva, Mourad e Motta (2022), relata um estudo exploratório construído no contexto de um Programa Institucional de Formação Inicial docente da Universidade Federal Fluminense. Considerando o contexto da pandemia de Covid -19, em que a escolarização foi possibilitada pela contingência do ensino remoto. Expõe uma sequência didática realizada em quatro momentos (três síncronos e um assíncrono), que explorou os conceitos de área e perímetro com 25 estudantes do 6º ano do ensino fundamental. A metodologia usada baseou-se na perspectiva qualitativa dos estudos exploratórios em que o objetivo é investigar os efeitos do *feedback* nas aprendizagens dos estudantes. O décimo quarto artigo, dos autores Silva e Oliveira (2022), trata-se de uma investigação qualitativa do tipo exploratória, e tem como objetivo investigar como o uso da metodologia *WebQuest* pode auxiliar o professor de Matemática em uma turma de 7º ano do EF. Assim sendo, esses artigos são relatos de experiências com turmas da Educação Básica.

O décimo quinto artigo, dos autores Fajardo e Zimmermann (2020), analisa os procedimentos metodológicos usados na disciplina “Estruturas Algébricas: com um foco no conjunto dos números reais”, ministrada no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física (PPGEMEF), nível de Mestrado da UFSM, ofertada no formato de Regime de Exercícios Domiciliares Especiais (REDE) durante a pandemia da COVID-19.

O décimo sexto e último artigo do Quadro 1, dos autores Simonetti, Braga e Santos-Wagner (2020), relata e reflete sobre uma experiência de ensino em Cálculo Diferencial e Integral I do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG/Betim), vivenciada na iminência da inflexão de aulas presenciais para as não presenciais por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE). Em vista disso, tanto o artigo 15, quanto o artigo 16 trazem relatos de experiências vivenciadas, no início da pandemia (2020), e a realidade que foi para as disciplinas no Ensino Superior também.

Diante do exposto e do levantamento dos artigos descritos, justifica-se a importância deste trabalho. O tema pandemia e Educação vem ganhando espaço para discussões e reflexões acerca do assunto, no que tange todos os envolvidos na Educação e a preocupação das consequências negativas que estão sendo percebidas no pós-pandemia.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

O contexto da pandemia, a nível mundial, afetou todos os âmbitos da sociedade, mas principalmente a saúde pública não havia número de leitos suficiente, em muitos hospitais não havia a Unidade de Terapia Intensiva (U.T.I.) disponível, não havia trabalhadores da saúde suficientes para atender toda a população doente no pico pandêmico e houve muitas mortes por Covid – 19. Segundo dados divulgados no Painel Coronavírus – BRASIL⁶, atualizado em 21/07/2023, no total, no Brasil houve 37.704.598 casos de pessoas que testaram positivo para Covid-19 e 704.488 mortes, desde março de 2020.

A pandemia também afetou a economia, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o Produto Interno Bruto (PIB) no Brasil foi de 7,4 trilhões de reais em 2020, e aumentou para 8,7 trilhões de reais no ano seguinte. Durante a pandemia, muitas empresas, lojas, prestadores de serviços trabalharam em *home office*. Castro *et al.* (2020, p. 42) autoras que mostram “[...] que todas as discussões nos levavam às tecnologias, ao trabalho em *home office*, as reuniões virtuais, as festas e os encontros com a família e amigos, que também só se faziam possíveis através de aplicativos”. Além do trabalho ser feito de casa, estudar, comemorar e outras atividades, normalmente feitas presenciais e em outro ambiente, passaram a ser adaptadas ao remoto, com o uso das tecnologias. As autoras Castro *et al.* (2020, p. 42) apontam também a sobrecarga de tarefas: “O trabalho, o cuidar dos filhos, cuidar da família, os cuidados com a casa, eram inúmeros os temas que nos remetiam ao ser mulher [...]”.

Neste período, também teve a criação de políticas públicas na tentativa de manter a população em casa e evitar a propagação do vírus, como a criação do auxílio Emergencial, do Governo Federal, no valor de R\$ 600,00 para ajudar pessoas em situação vulnerável, campanhas em redes sociais e em canais de televisão com frase do gênero: *#Ficaemcasa*. É claro que muitas pessoas tiveram que sair de suas casas para trabalhar e ter seu sustento, portanto não puderam aderir à campanha e ficar em casa, pois os setores considerados de serviço essencial continuaram a produção, como o da saúde, da produção alimentícia, do transporte, dentre outros, foram mantidos.

⁶ Ver mais em <https://covid.saude.gov.br/>.

A Educação foi uma das áreas mais afetadas pela pandemia. No dia 17 de março de 2020, por meio da Portaria nº 343, o Ministério da Educação (MEC) permitiu a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais. Através de um Parecer Homologado Parcialmente, em 18 de março de 2020,

[...] o Conselho Nacional de Educação (CNE) veio a público elucidar aos sistemas e às redes de ensino, de todos os níveis, etapas e modalidades, considerando a necessidade de reorganizar as atividades acadêmicas por conta de ações preventivas à propagação da Covid-19 (BRASIL, 2020).

Assim as escolas públicas ficaram algumas semanas aguardando orientação de como seriam feitas as aulas no ano letivo de 2020, enquanto as escolas particulares em menos de um mês se organizaram e deram continuidade ao ano letivo por meio de plataformas de ensino. Segundo as autoras Ferreira e Calixto (2021), afirmam que,

A desigualdade educacional no Brasil se agravou com a chegada da pandemia do novo coronavírus, atingindo principalmente estudantes pretos, pobres e de regiões mais afastadas, em que o abandono escolar, influenciado pela implementação do ensino remoto e das diferenças de materiais ofertados para o ensino público e privado, foi uma das consequências dessa disparidade que mais uma vez se faz presente na questão da educação brasileira (FERREIRA; CALIXTO, 2021).

A Lei de Diretrizes de Bases, Lei nº 9394/1996, dispõe no seu Artigo 32 a respeito do Ensino Fundamental, “§ 4º que o ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais” (BRASIL, 1996). Como em 1996 já se previa, o Ensino a Distância para o Ensino Fundamental em situações emergenciais como no caso de 2020, em todo o país para conseguir aproveitar os anos letivos de 2020 e 2021.

A dificuldade de adaptação no início do ERE foi grande, tanto por parte das Orientações do MEC, da gestão da escola, quanto por parte dos professores e dos alunos, pois todos tiveram que se adaptar e aprender juntos. Como mostram os autores Moraes, Costa e Passos (2021, p. 6),

A maioria dos professores não possui formação para ensinar por meio da tecnologia, por isso é preciso e necessário a formação continuada dos professores para que se apropriem das novas perspectivas de ensinagem como adaptação ao novo advento decorrente da pandemia.

A transição do EP para o ERE foi difícil para os professores e a falta de formação sobre o uso das tecnologias foi reforçado pelos autores Teixeira *et al.* (2021b, p.120), pois “[...] esses professores e professoras que, historicamente, têm enfrentado um processo de precarização do seu trabalho, com formação inicial cada vez mais aligeirada, passaram a utilizar os recursos tecnológicos, que, para muitos, até então, não eram constantes na prática pedagógica”. Com o isolamento social e ERE, o professor passou a trabalhar em casa, dando suporte aos estudantes em outros horários, o planejamento das atividades, as aulas ao vivo, correção das atividades, o uso e a aprendizagem de novos *softwares* e plataformas educacionais para acrescentar mais na sua disciplina demandou tempo.

Sendo assim, as autoras Cotrim-Guimarães, Ribeiro e Barros (2021, p. 305) reafirmam isso, pois “O trabalho remoto também demandou a reorganização do tempo e espaço de trabalho, além da adoção de equipamentos, tecnologias e outros elementos que têm impactado as condições de trabalho docente”. A charge abaixo ilustra como foi o trabalho docente durante o isolamento social e como uma parcela da sociedade via o professor trabalhando na sua casa.

Figura 1 – Trabalho docente durante o Ensino Remoto (charge)



Fonte: Disponível em:

https://www.reddit.com/r/brasil/comments/n0g2ch/está_em_casa_ganhando_sem_fazer_nada_eles_dizem/ (s.d.)

A partir do que foi evidenciado pela pandemia, a construção de ambientes propícios à aprendizagem significativa, seres críticos e pensantes, mas também usuários das tecnologias é uma necessidade do mundo contemporâneo.

O mais importante é construir ambientes escolares propícios ao estudo e ao trabalho em conjunto. Aprender não é um ato individual, precisa dos outros. A auto-educação é importante, mas não chega. O que sabemos depende, em grande parte, do que os outros sabem. É na relação e na interdependência que se constrói a educação (NÓVOA; ALVIM, 2021, p. 8).

A Educação não se constrói sozinha, precisa da relação humana e a troca de aprendizados entre os envolvidos no processo. De acordo com Nóvoa e Alvim (2021), “Hoje, não é possível pensar a educação e os professores sem uma referência às tecnologias e à ‘virtualidade’”. A tecnologia, em geral, está presente no dia a dia das pessoas tanto quanto qualquer outra atividade cotidiana. A geração Z (pessoas

nascidas de 1990 até 2010) surgiu na era da evolução tecnológica, do acesso à internet e das informações imediatas e vive rodeada dela na maioria das suas atividades do cotidiano. Porém, essa Educação com tecnologia não é suficiente sozinha e que,

[...] ao mesmo tempo não esquecemos que: aos que acreditam numa educação inteiramente digital, dizemos que tal não é possível, nem desejável, pois nada substitui a relação humana. Os meios digitais são essenciais, mas não esgotam as possibilidades educativas (NÓVOA; ALVIM, 2021, p. 9).

A relação professor-aluno é diferente no ensino presencial, não há tecnologias que substituam o calor humano, uma conversa olho no olho e a troca de conhecimentos entre professor e aluno. Pois o ser humano necessita de troca e viver em sociedade demanda contato, partilha trocas efetivas e afetivas. Diante disso,

[...] o que se espera é que sejam implementadas políticas públicas efetivas, em que o professor tenha condições de assumir uma postura reflexiva e que ele possa organizar sua prática a partir de demandas reais [...] Insistir em posturas éticas e emancipatórias na prática docente é contribuir para o empoderamento teórico-prático do estudante (COTRIM-GUIMARÃES; RIBEIRO; BARROS, 2021, p. 312-313).

A rotina de estudo dos alunos também foi afetada pela pandemia, além dos estudos diários, as aulas *online* e a convivência dentro de casa com toda a família, alguns estudantes e professores tiveram a saúde mental afetada, os níveis de ansiedade e depressão aumentaram em decorrência de mudança de rotina e isolamento social. Vale ressaltar que alguns alunos, além de estudar, tiveram que trabalhar para ajudar a família durante a pandemia. Vários desafios foram enfrentados pelos discentes durante este período como: a adaptação ao Ensino Remoto, a rotina de estudos, o difícil processo de aprendizagem durante o período pandêmico, acesso à internet, a convivência familiar, conciliar estudo e trabalho, o cuidado com a saúde mental entre outros. Como afirma as autoras Cotrim-Guimarães, Ribeiro e Barros (2021),

Esses desafios estão relacionados tanto ao processo de ensino-aprendizagem e à organização do processo pedagógico, quanto às questões de ordem socioeconômica dos estudantes, especialmente aqueles com dificuldades para acesso aos recursos tecnológicos, como internet, computadores e outros dispositivos (COTRIM-GUIMARÃES; RIBEIRO; BARROS, 2021, p. 305).

A realidade de ter um difícil acesso à internet foi presente em grande parte dos alunos de escolas públicas no Brasil. Segundo o *site Poder360*⁷, a jornalista Lorena Cardoso apresenta os dados do relatório “Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2021” realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cujo relatório revela que metade dos alunos entre 15 e 17 anos matriculados na rede pública de ensino não possuíam equipamentos ou acesso à internet para acompanhar as aulas remotas durante a pandemia. Além dos alunos que moram na zona rural, e que também sofreram dificuldades para ter acesso à internet e conseguir acompanhar as atividades escolares de forma remota.

E ainda, Santos, Rosa e Souza (2021, p. 760) afirmam que “[...] sabemos que ensinar matemática no Ensino Fundamental na modalidade presencial envolve diversas implicações quanto à interação, à comunicação e à compreensão dos conhecimentos científicos”. Antes da pandemia, o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, era complexo com grandes gargalos a serem repensados, mas com o isolamento social, potencializou-se.

Nesse sentido, as TDIC integram-se ao ensino presencial, em especial de matemática, como instrumento ressignificador do ensino e, conseqüentemente, da aprendizagem, sendo necessário, desse modo, o professor repensar as práticas pedagógicas e compreender o verdadeiro potencial das TDIC de forma particular para o desenvolvimento profissional, a incorporação de novas abordagens metodológicas ao ensino de matemática e a ampliação das formas de interação em questão de espaço e tempo (SANTOS; ROSA; SOUZA, 2021, p.761).

Tanto no Ensino Presencial quanto na EaD há desafios. Conforme complementa Santos, Rosa e Souza (2021, p.763) “A educação é formada por uma variedade de elementos que a tornam rica e concomitantemente complexa. A diversidade cultural, assim como o modo e o tempo de estudar e aprender, é diversificada em ambas as modalidades de ensino”. Porém, no ensino da Matemática, a falta do professor tirando dúvida presencial potencializou a dificuldade de aprendizagem dos alunos, principalmente daqueles que possuem mais dificuldade na disciplina. Neste caso, no Ensino Remoto e com a ajuda maior das tecnologias na

⁷ Ver mais em <https://www.poder360.com.br/brasil/55-dos-alunos-nao-tinham-acesso-a-internet-em-aulas-remotas-diz-ibge/>.

Matemática, os autores Santos, Rosa e Souza (2021) apontam como as TDIC podem contribuir na aprendizagem da Matemática:

[...] a visualização está presente em objetos de conhecimento, em especial os abstratos, porém, com o uso das TDIC, a abstração pode sofrer modificações, a partir de *softwares* dinâmicos que permitem ampliar, reduzir, movimentar, girar e destacar com diversas cores os elementos e as composições de objetos e situações matemáticas (SANTOS; ROSA; SOUZA, 2021, p. 764).

Conforme o que foi exposto, dos desafios da Educação na pandemia, principalmente na Matemática, cabe a todos os envolvidos com a Educação refletir os próximos passos que serão dados no período pós-pandêmico, para elevar a qualidade de ensino, na Educação Básica, no Brasil. Desse modo, também observar e acompanhar as ações propostas pelo MEC e pelo estado para reverter o atual cenário.

5 METODOLOGIA

Diante da necessidade de reflexão do momento atual na Educação Básica, a metodologia usada no presente estudo, que buscou a análise da sua própria realidade, com abordagem qualitativa, que exigiu um estudo amplo sobre o tema de pesquisa, e de cunho exploratório, na intenção de analisar as reflexões dos dados coletados através de um questionário *online* com professores de Matemática. A condição dos professores de Matemática para participarem da pesquisa é que os mesmos:

- ✓ Tivessem atuado na Educação Básica (EB) **durante** a pandemia com o trabalho no Ensino Remoto Emergencial (ERE), e,
- ✓ Estivessem lecionando **atualmente** no exercício da docência no momento desta pesquisa.

Desse modo, o professor-participante, deveria ser maior de idade e que lecionasse na Rede Estadual no município de Chapecó-SC, que trabalhasse com a disciplina de Matemática – seja dos anos finais do Ensino Fundamental e/ou do Ensino Médio da EB.

Desse modo, acredita-se ter uma visão mais ampla e contínua da atuação docente, sobretudo, por identificar alguns reflexos na aprendizagem matemática, exclusivamente, sob a **perspectiva do professor de matemática**. A recolha de dados dos participantes foi efetuada exclusivamente por um questionário via *Google Forms*, o qual foi enviado via correio eletrônico (*e-mail*).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) *Campus* Chapecó, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) n° 67119623.0.0000.5564.

Assim, a seleção e o contato dos professores participantes se deram a partir de seguintes etapas:

- (I) **CONTATO INICIAL:** presencial da pesquisadora juntamente com sua orientadora, durante o período letivo com a Coordenação Pedagógica das sete escolas de EB liberadas pela 4ª Coordenadoria Regional de Educação (CRE) de Chapecó-SC, identificadas mais adiante, com a finalidade de explicar o objetivo da pesquisa.

- (II) **QUADRO DOCENTE:** Tomou-se conhecimento do quadro de docentes que atuam na área de Matemática, ministrando aulas no EF II e Ensino Médio nas referidas EEB.
- (III) **CONTATO DE E-MAIL:** Obteve-se o contato de *e-mail* dos professores de Matemática, ou pela Coordenação escolar, ou, ainda, diretamente com os professores, quando houve a possibilidade de um breve diálogo durante esse contato inicial presencial, citado na primeira etapa.
- (IV) **CONVITE FORMAL:** Com o contato de e-mail, fez-se o convite formal aos professores de Matemática da EB via correio eletrônico (enviado pelo *e-mail* institucional da pesquisadora orientadora) dando mais credibilidade aos destinatários.
- (V) **TCLE:** O instrumento de coleta de dados constituiu-se em um questionário e que foi precedido do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – caso aceito, se firma a anuência do participante. Não houve identificação dos participantes em nenhum dos momentos da pesquisa. Para que esta etapa ocorresse, a mensagem esclareceu todo o processo que envolveu os participantes para que tivessem conhecimento e livre escolha de participação. Neste, estão todas as informações da pesquisa, confidencialidade dos dados, riscos e outros, estão descritos para que o participante tenha plena consciência da pesquisa. Por se tratar de uma pesquisa realizada no formato remoto, a assinatura do TCLE se deu de forma digital também, para isso, os participantes deveriam preencher os dados solicitados na primeira seção e selecionar a opção aceitar, ou não participar da pesquisa. Aos que aceitaram participar, selecionaram o item “*sim, aceito participar da pesquisa*”, aos que não aceitaram, apenas assinaram “*não aceito*” – e neste caso, encerrou-se aí o processo de coleta de dados.
- (VI) **QUESTIONÁRIO:** Com a elaboração do instrumento de recolha de dados, o Questionário, no formato *Google Forms*, esperava-se contar com a colaboração de, ao menos, 10 professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental (EF II) e/ou do Ensino Médio. Partiu-se do pressuposto que, tendo sete EEB, teríamos no mínimo, dois professores de Matemática atuando.

A partir da etapa (I) obteve-se o contato de 28 professores, que foram organizados em uma planilha, pelas autoras desta pesquisa, para os quais foi enviado

o Questionário. Contudo, tivemos 21 professores que aceitaram participar da pesquisa e que estão em exercício docente da Rede Pública Estadual de Chapecó-SC, pertencentes às sete Escolas de Educação Básica (EEB), a saber:

1. EEB Antonio Morandini;
2. EEB Bom Pastor;
3. EEB Cel. Bertaso;
4. EEB Mal. Borman;
5. EEB Nelson Horostecki;
6. EEB Tancredo de Almeida Neves;
7. EEB Valesca Reschke Carmen Parizotto.

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), houve a aplicação do questionário o qual foi enviado na primeira quinzena de junho de 2023 para os professores que tiveram prazo de 15 dias para responderem, período esse que contempla o calendário letivo escolar e da UFFS. Previa-se que o tempo de duração do preenchimento do questionário era de aproximadamente 10 minutos sendo constituído de cinco seções (cf. APÊNDICE A - Questionário):

- I. Perfil do professor de matemática;**
- II. Formação do professor;**
- III. Aspectos do trabalho docente;**
- IV. Constatações e desafios durante a pandemia (2020-2021);**
- V. Pós-pandemia: desafios e ações adotadas a partir de 2022.**

A primeira seção do questionário teve o objetivo de identificar o perfil do professor que aceitou participar da pesquisa. Havia perguntas a respeito de gênero, idade, tempo de docência e em qual escola estadual trabalhava. A seção II, teve o objetivo de identificar a formação do participante, havia perguntas relacionadas a graduação do professor, ano de conclusão, qual Instituição de Ensino Superior se deu a formação e, se durante a formação, o professor contou com algum contato com tecnologias digitais. A terceira seção tinha o intuito de identificar alguns aspectos do trabalho docente, como o uso das tecnologias em suas aulas, como ele avalia a relação entre os alunos e a Matemática e como é o processo de avaliação que o professor mais usa em suas aulas. A seção IV pretendia identificar quais foram os desafios mais frequentes durante o período de Ensino Remoto Emergencial (ERE), se o professor obteve alguma formação nesse período, quais as plataformas mais usadas e como foi a relação entre os alunos, a escola, os responsáveis e os

professores naquele período. A quinta, e última, seção pretendeu entender como estava sendo o pós-pandemia, como foi a transição do Ensino Remoto para o Ensino Presencial, quais foram os maiores desafios dessa fase e quais orientações estão recebendo da gestão escolar e quais as perspectivas e/ou mudanças que agora fazem parte do cotidiano escolar, decorrente da pandemia.

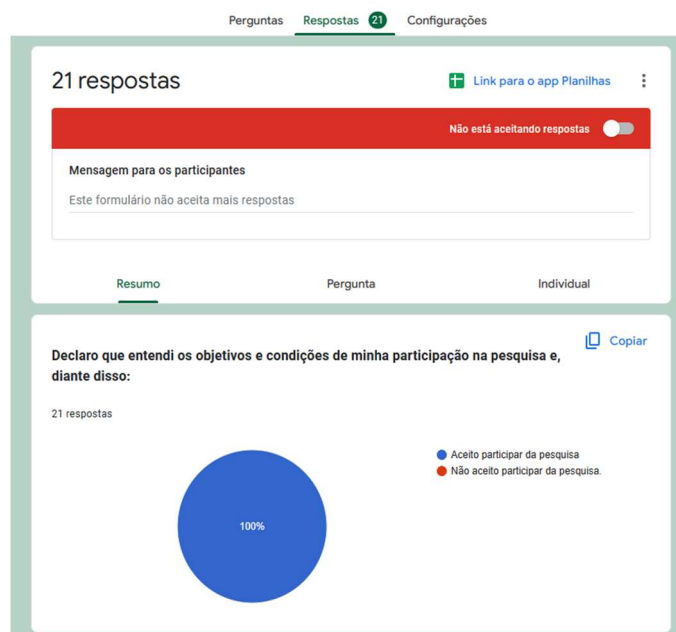
De acordo com Antonio Carlos Gil (2002, p. 116), a elaboração de um questionário “[...] consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos. Naturalmente, não existem normas rígidas a respeito da elaboração do questionário”. A partir das respostas coletadas, foi desenvolvida a análise de conteúdo, baseada nos autores do Referencial Teórico do presente estudo e em dados de pesquisas quantitativas, que contribuíram para a análise das respostas dos professores, a fim de identificar aspectos emergentes e recorrentes durante e pós-pandemia no exercício da docência.

6 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A partir da aplicação do questionário *online*, via *Google Forms*, o qual foi enviado para 28 professores, no entanto obteve-se o retorno de 21 professores de Matemática, da Rede Estadual de Ensino do município de Chapecó-SC, de sete escolas já citadas no capítulo anterior, e de acordo com as cinco seções do questionário que serão descritas e analisadas a seguir:

O *Google Forms* é um recurso para coleta de dados em pesquisas, a fim de obter informações sobre outras pessoas, ele possui várias ferramentas, dentre elas, no final da pesquisa ele faz o formato de um relatório geral, formando gráficos de cada pergunta com todas as respostas, no qual foi uma ferramenta utilizada nesta pesquisa, também é possível identificar as respostas individuais, no entanto não identificando os nomes dos participantes. A presente pesquisa usou deste recurso para a coleta de dados, no qual realizamos 28 perguntas, sendo 10 de múltipla escolha, ou seja, o participante só poderia escolher uma alternativa, 6 eram de caixa de seleção, ou seja, o participante poderia selecionar mais de uma alternativa e 12 eram descritivas, na qual o participante deveria escrever as respostas. Nenhuma pergunta era obrigatória, seguindo orientações do CEP. A Imagem 1 apresenta o *layout* do Questionário utilizado nesta pesquisa, feita pelo *Google Forms*.

Imagem 1 - *Layout* do *Google Forms*

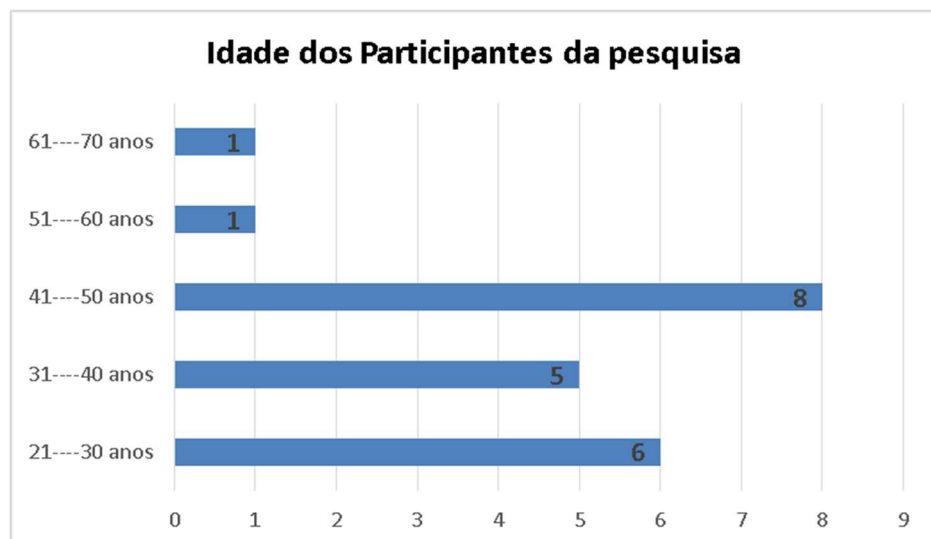


Fonte: Elaborado pelas autoras (2023)

6.1 PERFIL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

A presente seção tem-se o objetivo de conhecer o perfil dos professores participantes da pesquisa, possui perguntas sobre o gênero, idade, tempo de docência, se é professor efetivo ou ACT (Admissão em Caráter Temporário) no período da pandemia (2020 - 2021) e atualmente (2022 - 2023), além de ratificar que trabalha hoje em dia na EB. Dos professores participantes, 13 são professoras e os demais, professores. O Gráfico 1 apresenta o perfil dos participantes, em relação a faixa etária.

Gráfico 1 – Idade dos participantes



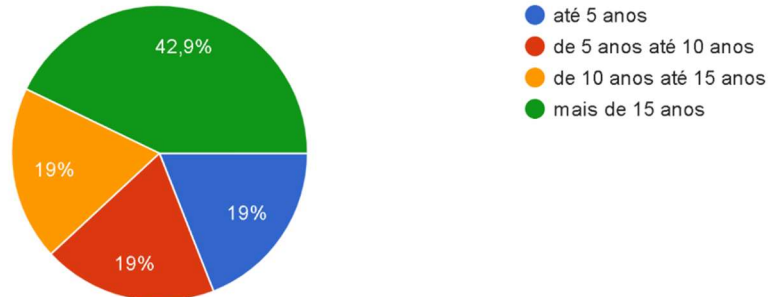
Fonte: Dados da pesquisa (2023)

De acordo o Gráfico 1, a maioria está na faixa dos 41-50 anos. E, atrelada a questão seguinte, sobre o tempo de atuação na docência dos participantes, dando uma ideia do contexto de prática profissional e assim, mostrar que todos os participantes deveriam ter no mínimo 4 anos de docência, uma das condições em participar deste estudo. O tempo de docência dos participantes pode ser observado no Gráfico 2:

Gráfico 2 – Tempo de atuação na docência

Há quanto tempo você leciona:

21 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

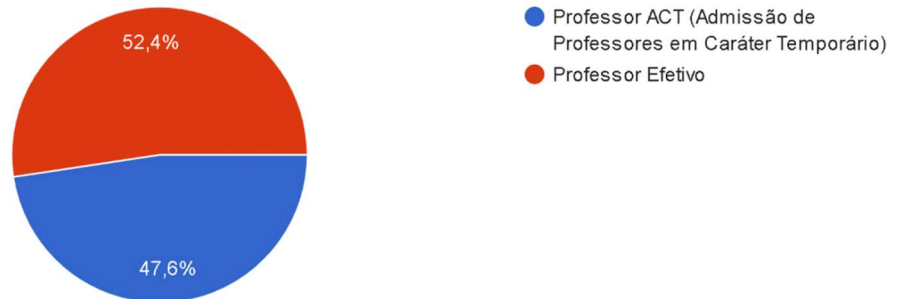
O Gráfico 2 mostra os 21 participantes, sendo que 17 lecionam há mais de 5 anos na Educação Básica. Observando simultaneamente os gráficos 1 e 2, é possível identificar que 13 professores têm idade entre 31 e 50 anos e trabalham no mínimo há 10 anos, ou seja, são professores experientes e possuem uma ampla bagagem como docentes da Educação Básica. Esses professores, trabalharam antes, durante e no pós-pandemia, o que contribuiu para a presente pesquisa, considerando esses anos de docência.

A intenção da pergunta sobre o regime de trabalho foi de identificar a situação do professor **durante** a pandemia, se ele era efetivo ou ACT, e se essa situação se manteve ou houve modificações a posteriori. No período de pandemia, dos 21 professores de Matemática, 11 eram efetivos nas escolas Estaduais, ou seja 52,4% dos participantes, e 10 eram ACTs, o que representa 47,6% dos participantes, como mostra o Gráfico 3:

Gráfico 3 – Regime de trabalho do professor durante a pandemia

Durante a pandemia, você atuava como:

21 respostas



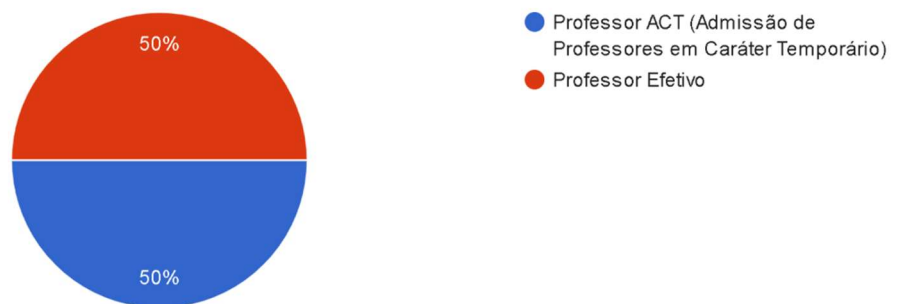
Fonte: Dados da pesquisa (2023)

O Gráfico 4 apresenta a atual situação do professor, quando da sua participação nesse estudo. O cenário dos 21 docentes que atuaram **durante** a pandemia, não alterou.

Gráfico 4 – Atuação do professor hoje

Hoje você atua como:

20 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Embora o Gráfico 4 apresente 20 respostas, por meio da consulta individual das respostas, cuja ferramenta de apoio do *Google Forms* permite verificar as respostas de todos os participantes. Assim, é possível essa conferência da resposta de cada participante, contudo, sem identificá-lo. Nesse sentido, as autoras averiguaram que o participante que não respondeu essa questão, selecionou que era professor efetivo, durante a pandemia, na questão anterior, e, por esse motivo, podemos concluir então, que ele não deixou de ser efetivo, o participante continua

sendo efetivo atualmente. Por isso, os resultados dos dois gráficos não mudaram do período pandêmico para o atual: dos 21 participantes, 11 professores são efetivos (52,4%) e 10 são ACTs, ou seja, 47,6% dos participantes, o que indica que todos os professores estão na mesma condição que estavam na pandemia.

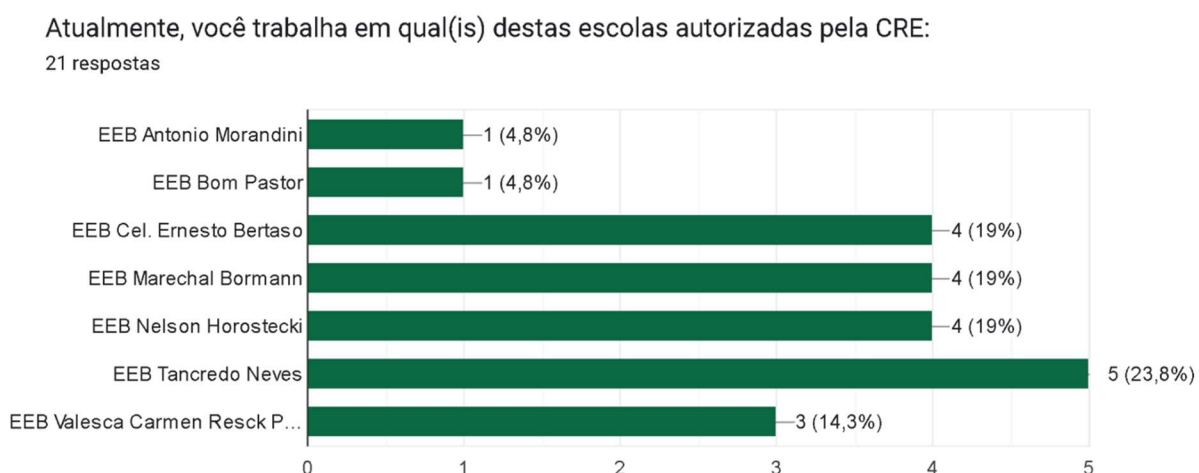
Com base nos dados, desde a pandemia, em 2020, até junho de 2023, a situação dos participantes não mudou, ou seja, o número de professores efetivos não aumentou e o número de professores ACTs se manteve o mesmo. Com essa informação é possível afirmar que existe a falta de Concurso Público para contratação de professores da Rede Estadual de ensino do estado de Santa Catarina, pois, segundo a informação no *site* da Secretaria de Estado de Educação (SED/SC) “O último Concurso de Ingresso no Magistério Público Estadual para atuação no cargo de Professor foi realizado em 2012” (SANTA CATARINA, 2012)⁸. E noticia que “foram efetivados cerca de 5 mil novos professores no Ensino Fundamental e Médio, nas Unidades Escolares da Rede Pública Estadual de Ensino, entre os anos de 2012 e 2014”. Passada mais de uma década, com muitos desafios educacionais, esses dados indicam a falta de políticas públicas para contratação de professores efetivos na Rede Pública Estadual de Ensino, de modo que os professores tenham mais segurança, possam se especializar e melhorar a qualidade de ensino. Além do mais, os professores efetivos possuem todos os direitos trabalhistas, um plano de carreira, somam gratificações quanto ao tempo de serviço e evolução funcional aos salários e tendo também a oportunidade de conseguir afastamento renumerado para cursar uma pós-graduação a nível de mestrado e doutorado.

Ainda, segundo a SED/SC destaca a condição aos ACTs, afirmando que, “A partir de 2017 o concurso público para seleção dos professores ACTs terá validade de dois anos”. No município de Chapecó-SC, o último processo seletivo para contratação de professores ACTs para a Rede Estadual foi no final do ano de 2022, período limítrofe da pandemia. Assim sendo, os professores ACTs participantes da pesquisa, poderiam, não necessariamente, estar na mesma escola que durante a pandemia, porém, deveriam contemplar ao critério de estarem atuando como professores de Matemática na Educação Básica.

⁸ SANTA CATARINA. Secretaria do Estado de Educação - SED/SC. **Concurso de Ingresso ao Magistério 2012**. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/servicos/professores-e-gestores/6584-ingresso-magisterio> Acesso em: 29 jun. 2023.

Segundo os dados da 4ª CRE, o município de Chapecó-SC possui 32 escolas Estaduais de Educação Básica (EEB)⁹ e destas, sete foram pré-determinadas para a realização deste estudo, como já citadas no capítulo anterior. A questão que segue teve a intenção apenas de constatar se as referidas escolas teriam sido representadas na presente pesquisa, como mostra o Gráfico 5:

Gráfico 5 – EEB de Chapecó-SC participantes da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Considerando que as opções desta questão era “caixa de seleção”, ou seja, o professor poderia marcar mais de uma opção e neste caso, atuar em mais de uma EEB. Os dados apresentados no Gráfico 5 revelam que um participante assinalou que duas escolas: EEB Nelson Horostecki e EEB Marechal Bormann, resposta detectada pela ferramenta do *Google Forms*, de respostas individuais. E, por esse motivo, tem-se o somatório de 22 respostas nessa questão.

Importante destacar que as sete EEB atendem o Ensino Fundamental, Ensino Médio e Atendimento Educacional Especializado (AEE). O AEE tem o objetivo de acompanhar os alunos que têm algum tipo de deficiência, podendo ser: deficiência física, deficiência visual, deficiência auditiva, deficiência intelectual, deficiências múltiplas, Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou altas habilidades; ou seja, de alguma necessidade educacional especial.

⁹ Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>.

É possível encontrar no *site* da SED/SC, informações adicionais das sete escolas que estão apresentadas na sequência. Salientamos que a consulta ao *site* da SED/SC referente aos dados dessas escolas, foram realizadas em julho de 2023.

Imagem 2 - Informações da EEB Antonio Morandini

Endereço e outras informações da UE							
Unidade Escolar	53910- EEB ANTONIO MORANDINI					Estadual	
Endereço	RUA IGUAÇU - E			Número	160		
Complemento							
Bairro	SAIC		CEP	89802171			
Município	CHAPECÓ			Caixa Postal			
Telefone	(49) 20497792		Fax				
Endereço Web				Mec	42053919		
Email Primário	antoniomorandini@sed.sc.gov.br						
Email Secundário	diretor53910@sed.sc.gov.br						

Alunos por matrícula	Matutino	Vespertino	Noturno	Integral	Inter. Matutino	Inter. Vespertino
642	162	272	115	93	0	0

Área de Ensino	Turmas	Alunos	Aprovados	Reprovados	Transferidos	Desistentes	Falecidos	Cursando
Ed. Infantil	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. (Anos Inic.)	8	208	0	0	11	0	0	197
Fund. (Anos Finais)	9	250	0	0	27	1	0	222
Médio	19	495	0	0	57	4	2	432
Profissionalizante	0	0	0	0	0	0	0	0
EJA	0	0	0	0	0	0	0	0
Magistério	0	0	0	0	0	0	0	0
Projetos	4	10	0	0	0	0	0	10

Fonte: Dados do *site* SED/SC. Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>

A EEB Bom Pastor é a maior escola estadual do município de Chapecó.

Imagem 3 - Informações da EEB Bom Pastor

Endereço e outras informações da UE								
Unidade Escolar	52230 - EEB BOM PASTOR						Estadual	
Endereço	RUA FLORIANOPOLIS			Número	314			
Complemento								
Bairro	CENTRO			CEP	89812120			
Município	CHAPECÓ			Caixa Postal				
Telefone	(49) 20497609			Fax				
Endereço Web	http://bompastor.com.br			Mec	000042052238			
Email Primário	bompastor@sed.sc.gov.br							
Email Secundário	seriedh4bpastor@sed.sc.gov.br							
Alunos por matrícula								
	Matutino	Vespertino	Noturno	Integral	Inter. Matutino	Inter. Vespertino		
1919	470	903	130	416	0	0		
Área de Ensino	Turmas	Alunos	Aprovados	Reprovados	Transferidos	Desistentes	Falecidos	Cursando
Ed. Infantil	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. (Anos Inic.)	20	563	0	0	28	0	0	535
Fund. (Anos Finais)	23	750	0	0	57	0	0	693
Médio	45	1448	0	0	86	11	3	1348
Profissionalizante	0	0	0	0	0	0	0	0
EJA	0	0	0	0	0	0	0	0
Magistério	0	0	0	0	0	0	0	0
Projetos	35	58	0	0	0	0	0	58

Fonte: Dados do site SED/SC. Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>

A EEB Cel. Ernesto Bertaso está localizada no bairro São Cristóvão e possui 568 alunos matriculados.

Imagem 4 - Informações da EEB Cel. Ernesto Bertaso

Endereço e outras informações da UE								
Unidade Escolar	53473 - EEB CORONEL ERNESTO BERTASO						Estadual	
Endereço	RUA CASTRO ALVES			Número	1104			
Complemento								
Bairro	SAO CRISTOVAO			CEP	89803111			
Município	CHAPECÓ			Caixa Postal				
Telefone	(49) 20497790			Fax				
Endereço Web				Mec	000042053471			
Email Primário	ernestobertaso@sed.sc.gov.br							
Email Secundário	seriedh4ebertaso@sed.sc.gov.br							
Alunos por matrícula								
	Matutino	Vespertino	Noturno	Integral	Inter. Matutino	Inter. Vespertino		
568	80	171	99	218	0	0		
Área de Ensino	Turmas	Alunos	Aprovados	Reprovados	Transferidos	Desistentes	Falecidos	Cursando
Ed. Infantil	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. (Anos Inic.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. (Anos Finais)	10	291	0	0	35	5	0	251
Médio	33	819	2	0	92	23	0	702
Profissionalizante	0	0	0	0	0	0	0	0
EJA	0	0	0	0	0	0	0	0
Magistério	0	0	0	0	0	0	0	0
Projetos	32	11	0	1	0	0	0	10

Fonte: Dados do site SED/SC. Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>

A EEB Marechal Bormann está localizada no centro e tem 790 alunos matriculados.

Imagem 5 - Informações da EEB Marechal Bormann

Endereço e outras informações da UE								
Unidade Escolar	53554 - EEB MARECHAL BORMANN			Estadual				
Endereço	TRAVESSA BRASIL		Número	31				
Complemento	LETRAD							
Bairro	CENTRO			CEP	89801025			
Município	CHAPECÓ			Caixa Postal				
Telefone	(49) 33220369			Fax				
Endereço Web	http://marechalbormann			Mec	000042053552			
Email Primário	seriedh4mbormann@sed.sc.gov.br							
Email Secundário	marechalbormann@sed.sc.gov.br							
Alunos por matrícula	Matutino	Vespertino	Noturno	Integral	Inter. Matutino	Inter. Vespertino		
790	181	306	109	194	0	0		
Área de Ensino	Turmas	Alunos	Aprovados	Reprovados	Transferidos	Desistentes	Falecidos	Cursando
Ed. Infantil	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. (Anos Inic.)	8	160	0	0	4	0	0	156
Fund. (Anos Finais)	10	305	0	0	22	0	0	283
Médio	25	810	0	0	107	19	0	684
Profissionalizante	0	0	0	0	0	0	0	0
EJA	0	0	0	0	0	0	0	0
Magistério	0	0	0	0	0	0	0	0
Projetos	21	20	0	0	0	0	0	20

Fonte: Dados do site SED/SC. Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>

A EEB Nelson Horostecki, devido a sua localização estratégica, atende estudantes de vários bairros da cidade de Chapecó e que teve recentemente uma reforma em suas instalações.

Imagem 6 - Informações da EEB Nelson Horostecki

Endereço e outras informações da UE								
Unidade Escolar	53902 - EEB PROF NELSON HOROSTECKI			Estadual				
Endereço	PORTO ALEGRE		Número	819				
Complemento								
Bairro	CENTRO			CEP	89802131			
Município	CHAPECÓ			Caixa Postal				
Telefone	(49) 20497815			Fax				
Endereço Web				Mec	000042053900			
Email Primário	nelsonhorostecki@sed.sc.gov.br							
Email Secundário	diretor53902@sed.sc.gov.br							
Alunos por matrícula	Matutino	Vespertino	Noturno	Integral	Inter. Matutino	Inter. Vespertino		
1291	363	426	171	331	0	0		
Área de Ensino	Turmas	Alunos	Aprovados	Reprovados	Transferidos	Desistentes	Falecidos	Cursando
Ed. Infantil	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. (Anos Inic.)	13	300	0	0	17	0	0	283
Fund. (Anos Finais)	13	453	0	0	43	1	0	409
Médio	36	1316	6	0	131	32	0	1147
Profissionalizante	0	0	0	0	0	0	0	0
EJA	0	0	0	0	0	0	0	0
Magistério	0	0	0	0	0	0	0	0
Projetos	25	15	0	0	0	0	0	15

Fonte: Dados do site SED/SC. Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>

A EEB Tancredo Neves, que está localizada no maior bairro de Chapecó, Efapi, e atende muitos filhos de trabalhadores das agroindústrias, localizadas naquela região.

Imagem 7 - Informações da EEB Tancredo Neves

Endereço e outras informações da UE								
Unidade Escolar	52574 - EEB TANCREDO DE ALMEIDA NEVES						Estadual	
Endereço	RUA CORRUIRA			Número		1055		
Complemento	PREDIO PROPRIO							
Bairro	EFAPI			CEP		89809820		
Município	CHAPECÓ			Caixa Postal				
Telefone	(49) 20497808			Fax		33285162		
Endereço Web	http://tancredoneves.com			Mec		000042052572		
Email Primário	seriedh4taneves@sed.sc.gov.br							
Email Secundário	tancredoneves@sed.sc.gov.br							
Alunos por matrícula								
	Matutino	Vespertino	Noturno	Integral	Inter. Matutino	Inter. Vespertino		
	1075	0	47	239	789	0	0	
Área de Ensino	Turmas	Alunos	Aprovados	Reprovados	Transferidos	Desistentes	Falecidos	Cursando
Ed. Infantil	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. (Anos Inic.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. (Anos Finais)	2	55	0	0	7	1	0	47
Médio	78	2663	154	0	166	185	0	2158
Profissionalizante	0	0	0	0	0	0	0	0
EJA	0	0	0	0	0	0	0	0
Magistério	0	0	0	0	0	0	0	0
Projetos	33	65	0	0	0	1	0	64

Fonte: Dados do site SED/SC. Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>

A EEB Valesca Carmen Reschke Parizotto localizada em um bairro amplo e também foi contemplada com uma reforma, atualmente com a construção do ginásio de esportes da escola.

Imagem 8 - Informações da EEB Valesca Carmen Reschke Parizotto

Endereço e outras informações da UE								
Unidade Escolar	53503- EEB PROF VALESKA CARMEN RESK PARIZOTTO		Estadual					
Endereço	RUA GUIMARAES ROSA	Número	314					
Complemento								
Bairro	JARDIM AMERICA	CEP	89803460					
Município	CHAPECÓ	Caixa Postal						
Telefone	(49) 20497801	Fax						
Endereço Web		Mec	000042053501					
Email Primário	valescaparizotto@sed.sc.gov.br							
Email Secundário	eebvalescaparizotto@gmail.com							
Alunos por matrícula	Matutino	Vespertino	Noturno					
1105	341	493	87					
	Integral	Inter. Matutino	Inter. Vespertino					
	184	0	0					
Área de Ensino	Turmas	Alunos	Aprovados	Reprovados	Transferidos	Desistentes	Falecidos	Cursando
Ed. Infantil	0	0	0	0	0	0	0	0
Fund. (Anos Inic.)	14	404	0	0	12	0	0	392
Fund. (Anos Finais)	12	449	0	0	32	0	0	417
Médio	21	697	0	0	74	8	0	615
Profissionalizante	0	0	0	0	0	0	0	0
EJA	0	0	0	0	0	0	0	0
Magistério	0	0	0	0	0	0	0	0
Projetos	25	25	0	0	0	0	0	25

Fonte: Dados do site SED/SC. Disponível em: <http://serieweb.sed.sc.gov.br/cadueportal.aspx>

Conforme as notas do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) do ano de 2021 das escolas Estaduais de Chapecó-SC, dos anos finais do Ensino Fundamental, considerando que três, das sete escolas não possuíam notas dos Anos finais do EF, estão disponíveis no site QEDu, e podem ser visualizadas no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 - Notas do IDEB e SAEB, dos Anos finais do EF (2021)

Escolas Estaduais	Nota dos Anos finais do EF (IDEB-2021)	Notas do SAEB de Matemática (2021)
EEB Antonio Morandini	4,6	247,6
EEB Bom Pastor	5,3	279,0
EEB Cel. Ernesto Bertaso	Sem dados	Sem dados
EEB Marechal Bormann	5,3	279,2
EEB Nelson Horostecki	5,1	269,6
EEB Tancredo Neves	Sem dados	Sem dados
EEB Valesca Carmen Reschke Parizotto	Sem dados	Sem dados

Fonte: Dados do site QEDu. Disponível em: <https://qedu.org.br/municipio/4204202-chapeco/ideb/escolas>. Acesso em: 20 mar.2023

De acordo com site QEDu, o IDEB é calculado com base na aprendizagem dos alunos em Português e Matemática (Prova Brasil) e no fluxo escolar (taxa de aprovação). A nota da Prova Brasil se dá pela média aritmética, ou seja, da soma das notas de Português e Matemática e dividido por 2, e, quanto maior as notas, considera-se que há maior o aprendizado.

Já o fluxo escolar e taxa de aprovação por escola é obtido através do Censo Escolar. A análise desse dado nos anos finais do EF é avaliada de acordo com o valor da nota: se a nota for maior ou igual a 4,6 os alunos estão abaixo da média de aprendizagem esperada ou perto dela. E, no caso, se as notas forem acima ou igual a 5,4, os alunos estão acima da média de aprendizagem esperada e então, as escolas estão bem posicionadas com relação aos outros municípios. Todavia, as quatro EEB que estão sendo analisadas possuem IDEB que se encaixam na primeira situação: a nota foi maior ou igual a 4,6 o que significa que os alunos estão abaixo da média de aprendizagem esperada.

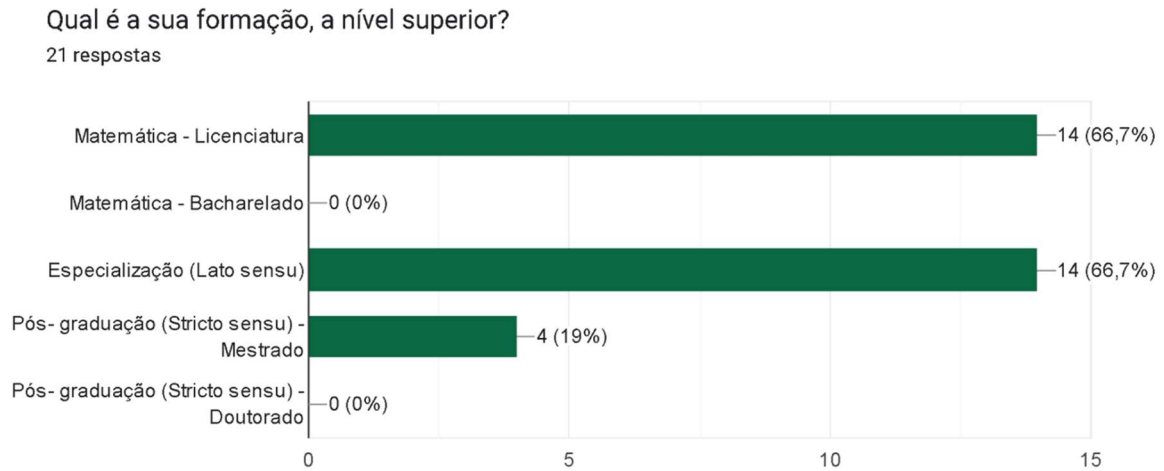
Ainda, segundo o *site* QEdU, a nota do SAEB de Matemática é a média de proficiência na disciplina e também possui alguns níveis: No campo básico, tem-se o nível 2 que é de 225 a 249 pontos, o nível 3, de 250 a 274 pontos e o nível 4, de 275 a 299 pontos. De acordo com o Quadro 2, a EEB Antonio Morandini está no nível 2, a EEB Nelson Horostecki está no nível 3 e, a EEB Bom Pastor e EEB Marechal Bormann estão no nível 4.

Com base no exposto sobre o perfil dos 21 participantes e algumas informações das sete escolas, resume-se que: 13 são mulheres e 8 homens, a maioria tem entre 41 e 50 anos. E ainda, 13 professores lecionam há mais de 10 anos e, durante a pandemia a situação desses professores não mudou, pois 11 participantes são efetivos e 10 são ACTs. Por fim, a média das escolas no IDEB e no SAEB das escolas, estão abaixo do nível esperado, o que pode trazer elementos para reflexão a partir das respostas dos participantes.

6.2 FORMAÇÃO DO PROFESSOR

Em relação à seção da formação dos professores, teve-se o objetivo de identificar características da formação, à nível de graduação e pós-graduação dos participantes da pesquisa. A intenção dessa pergunta foi identificar o nível de escolarização e formação dos participantes cujas respostas estão expressas no Gráfico 6:

Gráfico 6 – Formação, a nível superior, do participante

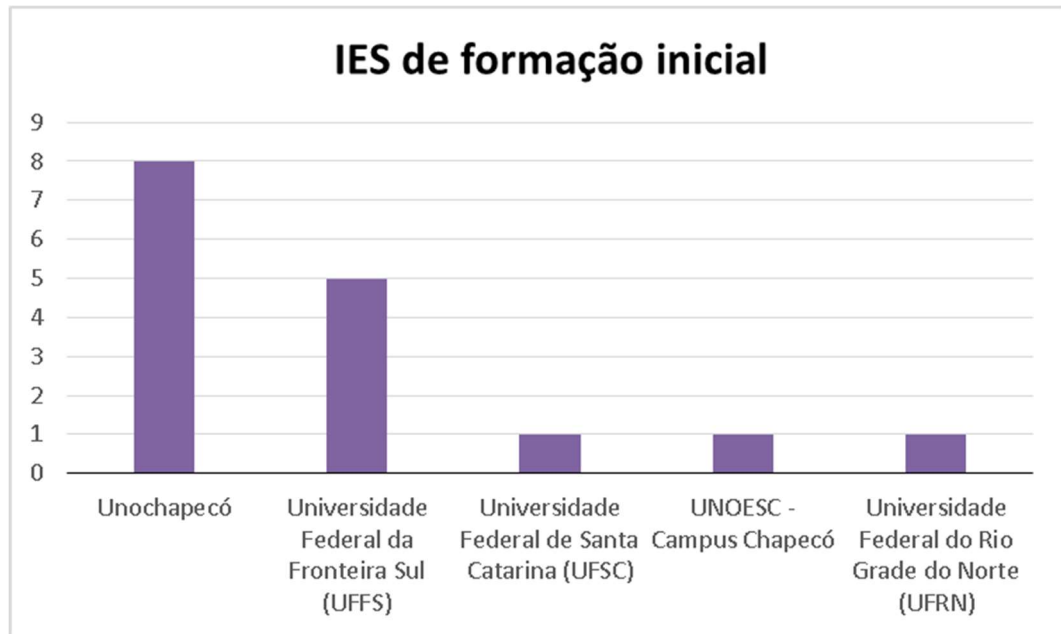


Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A presente questão era “caixa de seleção”, ou seja, o participante poderia selecionar mais de uma opção e por isso, esperava-se encontrar 21 respostas na alternativa “Matemática - Licenciatura”, pois essa pesquisa foi feita somente com professores de Matemática, porém, somente 14 participantes selecionaram essa alternativa. Com a devolutiva das respostas dos professores, as autoras perceberam que deveria ter uma questão bem específica em relação ao curso de formação inicial em nível de graduação e outra, sobre pós-graduação. Contudo, supõem-se que todos os participantes sejam formados em Matemática – Licenciatura. Além da graduação, 14 participantes têm alguma especialização (*Lato sensu*) e quatro tem mestrado (*Stricto sensu*), que também os habilita para serem professores do Ensino Superior.

Em relação às instituições que os professores realizaram a graduação, obtivemos a resposta de 13 professores que estudaram em Instituições de Ensino Superior (IES) privadas e oito professores estudaram em IES públicas. Dos 21 participantes, apenas 16 citaram as IES que cursaram a graduação, conforme Gráfico 7.

Gráfico 7 – IES de formação inicial dos participantes

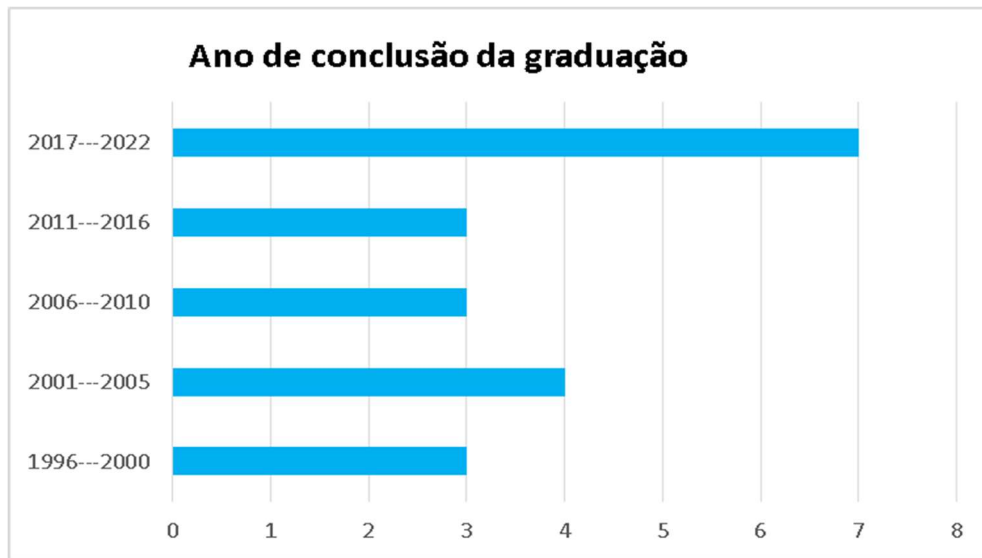


Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A IES privada mais citada foi a Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó) com oito professores formados. A IES pública mais citada foi a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), com cinco professores formados. Destaca-se que os cinco participantes que cursaram Matemática - Licenciatura na UFFS, são egressos do curso, criado em 2014, e agora estão atuando como professores ACTs da Rede Estadual de Ensino. Ainda, dos 16 professores que responderam essa questão, 14 destes citaram as três Universidades que ofereciam o curso de graduação em Matemática - Licenciatura, de forma presencial, em Chapecó-SC: a UNOESC, a Unochapecó e a UFFS. Entretanto, destacamos que atualmente, no corrente ano de 2023, apenas a UFFS oferece curso presencial, pois as demais já não têm mais turmas, ou aquela que ainda tem, no caso da Unochapecó, está encerrando sua última turma.

O Gráfico 8 apresenta o ano de conclusão da graduação de 20 participantes da pesquisa.

Gráfico 8 – Ano de conclusão da graduação dos participantes



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Dos 21 participantes, 20 responderam o ano de conclusão da graduação. Destes sete concluíram a graduação entre os anos de 2017 e 2022, 10 participantes concluíram a graduação antes do ano de 2010. Assim, verificando as respostas individuais, pode-se confirmar que esses 10, nove são professores efetivos da Rede Estadual, ou seja, e um professor que se formou antes de 2010, é ACT.

As próximas questões abertas foram elaboradas de modo que os participantes pudessem expressar suas experiências. Assim, de modo mais descritivo, esta seção têm a intenção de identificar e analisar a participação que os professores tiveram em projetos, programas e atividades extras curriculares que complementassem a graduação. No que se refere a participação de projetos, dois professores afirmam que não participaram de projetos durante a sua formação na graduação. Outros participantes citaram projetos de pesquisa relacionado ao ensino de Matemática, atividades voltadas para o ensino em sala de aula fora da universidade, atividades de extensão propostas pelo curso, semanas acadêmicas, eventos científicos, grupos de estudos, o Programa de Educação Superior para o Desenvolvimento Regional (Proesde). Os programas mais citados foram o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa Residência Pedagógica (PRP), com cinco citações cada programa. Estes dois programas são os mais conhecidos atualmente,

pois estão em execução nas IES. O PIBID é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES)¹⁰ que,

[...] pode ser apontado como um dos iniciais fomentos na formação dos anos e/ou semestres introdutórios no ensino superior destes cursos. Como características primordiais, vale-se apontar a introdução gradual dos discentes graduandos nas escolas da educação básica, na finalidade de conhecer e observar as dinâmicas nas escolas ao longo de 18 meses consecutivos com atuação, geralmente, em uma única escola dependendo da proximidade dos integrantes com as escolas núcleos (SOARES; TOMAZ; NERI, 2021, p. 5).

Já o Programa Residência Pedagógica (PRP), também gerido pela CAPES¹¹ para acadêmicos que já cursaram igual ou superior a 50% do curso de alguma licenciatura, e pode ser validado ao Estágio Curricular Supervisionado (ECS), no qual proporciona experiências práticas dentro da sala de aula para o futuro professor. Ambos os programas, PIBID e PRP, voltados para a formação inicial de professores, têm o propósito de estreitar relações entre escola e universidade.

Acerca do uso ou mesmo cursos de formação durante a graduação, a respeito de tecnologias no Ensino da Matemática, foi um questionamento intencional, pois as tecnologias foram fundamentais no período da pandemia. Sete professores afirmam que não tiveram cursos ou formação a respeito do uso das tecnologias, durante a sua graduação. Recorrendo a ferramenta do *Google Forms* é possível afirmar que estes mesmos, se formaram antes de 2010, ou seja, possuem mais de 10 anos de formados e talvez, durante a graduação não havia tanta discussão e estudos sobre o uso das tecnologias na Educação.

Também tiveram aqueles que citaram sobre a oferta de algum componente curricular (ou disciplina) sobre tecnologias na Educação como: “Metodologias do Ensino da Matemática”, “Tecnologias na Educação”, “Tecnologias no Ensino de Matemática” e “Tendências na Educação”. Foram citados cursos e projetos que os professores participaram durante a graduação, e alguns tiveram contatos com algumas ferramentas como o *Drive* e o *Doc*, aplicativos como o *GeoGebra* e *Scratch*, e jogos de geometria como o *Slogo*.

¹⁰ Programa que surgiu em 2007. Mais informações em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid>.

¹¹ Programa que nasceu em 2018. Mais informações em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>.

Vale destacar a falta de formação de professores sobre o uso de tecnologias durante a pandemia, e o enfrentamento das dificuldades relacionadas ao manuseio das ferramentas digitais, tal como destacam os autores Teixeira *et al.* (2021a) apoiados em Avelino e Mendes (2020) que “[...] ao passo que há “muitos alunos no país sem conexão à internet e o conhecimento de aplicativos educacionais, a tentativa não atingirá as metas ou a qualidade do ensino, que o país tanto carece” (AVELINO; MENDES, 2020, p. 58 *apud* TEIXEIRA *et al.*, 2021a, p. 983).

Para concluir a seção, observou que, dos 21 professores de Matemática, 14 são especialistas e 4 são mestres. Mais da metade deles, 13 professores se formaram na Unochapecó ou na UFFS. Também constatou-se que a maioria se formou por volta de 2010, e ainda, somente oito professores citaram que participaram de pelo menos um dos dois programas mais conhecidos para formação de professor: o PIBID e o PRP. Os professores afirmaram que tiveram pouco contato com tecnologias em sua formação inicial, apenas em algumas disciplinas da graduação. Enquanto, alguns participaram de projetos ou cursos, outros ainda tiveram algum contato com algumas ferramentas, aplicativos e *softwares*, em específico. Contudo, os sete professores que afirmaram não terem nenhuma formação sobre o uso das tecnologias durante a sua graduação, formaram antes do ano de 2010, e os mesmos ainda possuem mais dificuldade em usar as tecnologias.

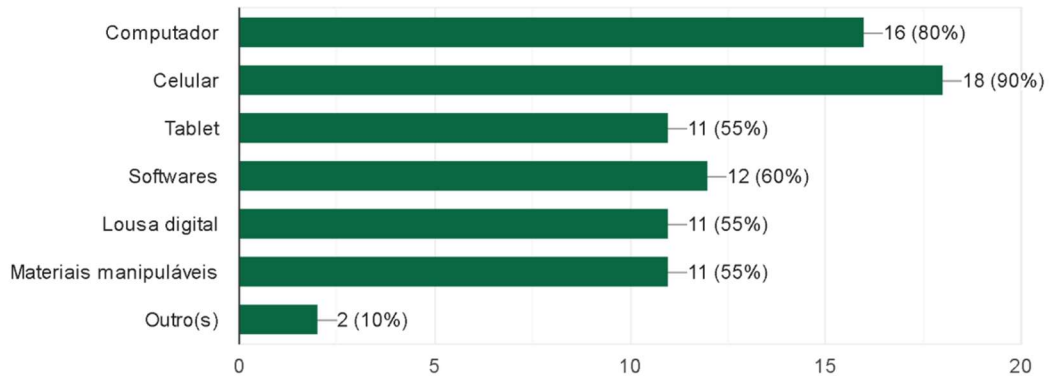
6.3 ASPECTOS DO TRABALHO DOCENTE

A seção III do questionário buscou analisar alguns aspectos do trabalho docente dos professores de Matemática atualmente. Dos 21 participantes, apenas um participante alega não utilizar nenhuma ferramenta tecnológica em suas aulas atualmente e os outros 20 participantes afirmam usar alguma ferramenta tecnológica, as mais utilizadas podem ser observadas no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Ferramentas tecnológicas mais utilizadas pelos professores

Caso positivo, que tipo de ferramentas tecnológicas utiliza?

20 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Pelo Gráfico 9, tem-se 20 respostas, sendo que 18 deles utilizam o celular como ferramenta tecnológica. No que diz respeito ao uso do celular na sala de aula, segundo os autores Marques *et al.* (2019, p. 1) “o uso frequente dos celulares pode trazer sérios danos à saúde e ao desempenho escolar daqueles indivíduos que utilizam esses aparelhos indevidamente”. Em seguida, na ordem das ferramentas tecnológicas mais utilizadas pelos professores, tem-se o computador com 16 votos, alguns *softwares* com 12 votos, e com a mesma quantidade de votos (11), tem-se o *Tablet*, a lousa digital e os materiais manipuláveis.

Vale ressaltar que a presente pesquisa foi aplicada no início de junho de 2023, mesmo período que houve um investimento do governo do Estado de SC com a implementação de lousas digitais em algumas escolas Estaduais em Chapecó-SC, com perspectiva de instalação progressiva. Segundo a Fernanda Kleinebing, da SED/SC afirma que “[...] as escolas foram equipadas com lousas digitais, computadores, *tablets*, *notebooks* e Espaços Maker. Essas tecnologias permitiram novas formas de estudo e foram fundamentais para que Santa Catarina alcançasse o primeiro lugar em seis das 10 avaliações do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)”.

Ao mesmo tempo que o Estado catarinense está preocupado com o uso de tecnologias nas escolas, há a necessidade de fortalecer a base, pois há muitos alunos que ainda estão com muita dificuldade na aprendizagem, principalmente na Matemática e isso pode ser um resquício da pandemia, podendo-se perpetuar por

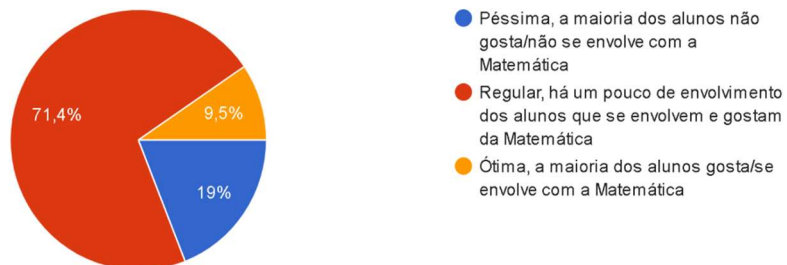
muitos anos ainda. Além disso, a maioria das escolas conta com alguns problemas na infraestrutura, que não está contribuindo para o desenvolvimento da Educação como um todo. Uma reportagem recente revelou as condições reais de EEB em Chapecó, uma delas, integrantes deste estudo¹².

Existe a necessidade de debater sobre o uso das tecnologias em sala de aula em conjunto com uma infraestrutura nas escolas adequada, segundo Santos, Rosa e Souza (2021, p. 759) “integram-se a esse contexto os argumentos acerca da ausência de debates sobre as tecnologias educacionais na formação inicial, do tempo delimitado para formação continuada e da ausência de recursos digitais ou de laboratórios de informática nos ambientes escolares”.

A questão seguinte do instrumento formulário, tratou da relação entre o aluno e a Matemática. A intenção desta foi identificar como os professores avaliam essa relação. Quando os participantes da pesquisa foram questionados sobre a relação atual entre a Matemática e o aluno, as respostas podem ser visualizadas no Gráfico 10.

Gráfico 10 – Relação entre o aluno e a Matemática

Como você percebe atualmente relação entre o aluno e a Matemática?
21 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A maioria dos professores avalia a relação entre o aluno e a Matemática como regular, pois há pouco envolvimento dos alunos que participam e gostam da Matemática, e isso pode ser um resquício da pandemia. Por mais que a Matemática seja vista pelos alunos como difícil, ela é muito importante para o desenvolvimento da sociedade em geral, e está presente no cotidiano. Conforme observam Moraes, Costa e Passos (2021, p. 5),

¹² Ver mais em: <https://ndmais.com.br/educacao/justica-obriga-reforma-urgente-na-escola-bom-pastor-em-chapeco-problemas-estruturais/>. Acesso em: 03 jul.2023.

[...] as dificuldades de aprendizagem no componente Matemática já eram acentuadas especificamente na educação básica. A Prova Brasil divulga dados (2017) que confirmam essas fragilidades, pois somente 16% dos alunos concluem o Ensino Fundamental (9º ano) com aprendizado adequado em matemática.

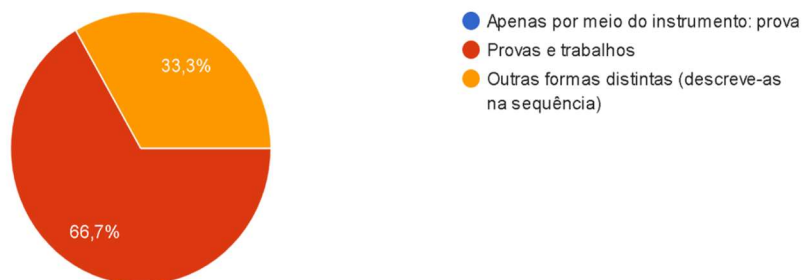
De acordo com os autores, as dificuldades com a Matemática já existiam, porém, a pandemia potencializou a defasagem na aprendizagem matemática, e atualmente, no pós-pandemia, os professores estão percebendo essa defasagem na aprendizagem, com os alunos que não aprenderam conceitos básicos e mesmo assim foram aprovados.

As duas questões que seguem, dizem respeito a avaliação e seu processo e ainda, quanto a forma de avaliação que os professores usam com seus alunos pode ser visualizado no Gráfico 11:

Gráfico 11 – Formas de avaliação adotadas pelos professores

Qual é a forma mais frequente em que você avalia seus alunos?

21 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Dos professores que responderam, sete descreveram outras formas de avaliação como: relatórios, produção de vídeos, oficinas, trabalho em grupos, resoluções de exercícios, participação em projetos, sistema de pontuação no caderno pelas atividades desenvolvidas ao longo do trimestre, folha de apoio com validação de ponto extra nas provas, envolvimento dos estudantes nas atividades, temas de casa, atividades desenvolvidas no quadro, atividades práticas desenvolvidas no laboratório de Matemática, atividades de pesquisa e a busca pelo conhecimento.

Segundo Kistemann Junior, Amaral e Giordano (2022, p. 8) “As ações lineares sobre o currículo escolar colocam as práticas avaliativas, em geral, como momentos de verificação da aprendizagem de conteúdos previamente trabalhados no contexto da sala de aula, para certificar o estudante.” Para a disciplina de Matemática isso

normalmente ocorre com provas descritivas, nas quais o aluno precisa resolver alguns exercícios mostrando os resultados corretos, tal como feito na sala de aula em momentos de resolução de exercícios. Esse é um processo considerado como sendo a verificação da aprendizagem do estudante, como reforçam Kistemann Junior, Amaral e Giordano,

[...] essa avaliação da aprendizagem, em uma perspectiva formativa, demanda uma multiplicidade de instrumentos, como observação, acompanhamento pedagógico individualizado dos estudantes, inclusive com uma atenção docente aos erros cometidos por eles e como transformá-los em acertos (KISTEMANN JUNIOR; AMARAL; GIORDANO, 2022, p. 9).

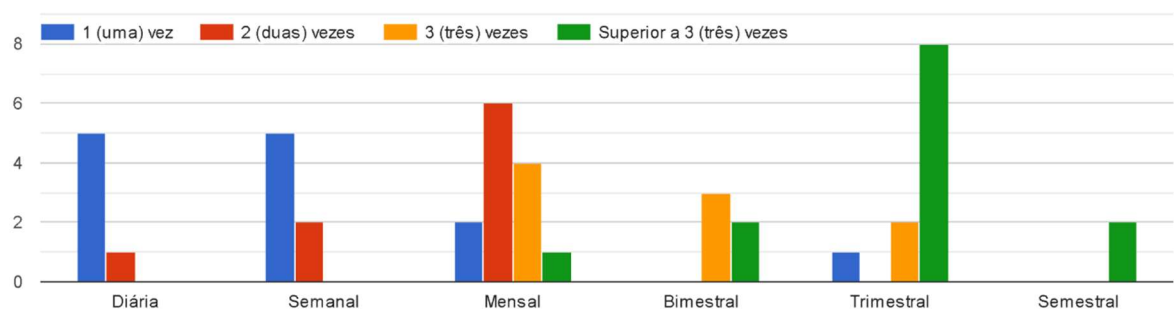
A frequência com que as avaliações são realizadas depende de cada professor, considerando o tempo que ele tem para fechar a média dos alunos. Segundo a Resolução CEE/SC nº 11, de 10 de maio de 2022, afirma que,

Avaliação do nível de aprendizagem e desenvolvimento do aluno quanto à apropriação de conhecimentos em cada área de conhecimento e ou componente curricular, além das competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo das redes e estabelecimentos de ensino (SANTA CATARINA, 2022, p. 2).

O ano letivo escolar catarinense é organizado em três trimestres e a frequência com que os alunos são avaliados, conforme os participantes está expresso no Gráfico 12.

Gráfico 12 – Frequência da avaliação dos alunos

Com que frequência se dá a avaliação adotada por você?



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

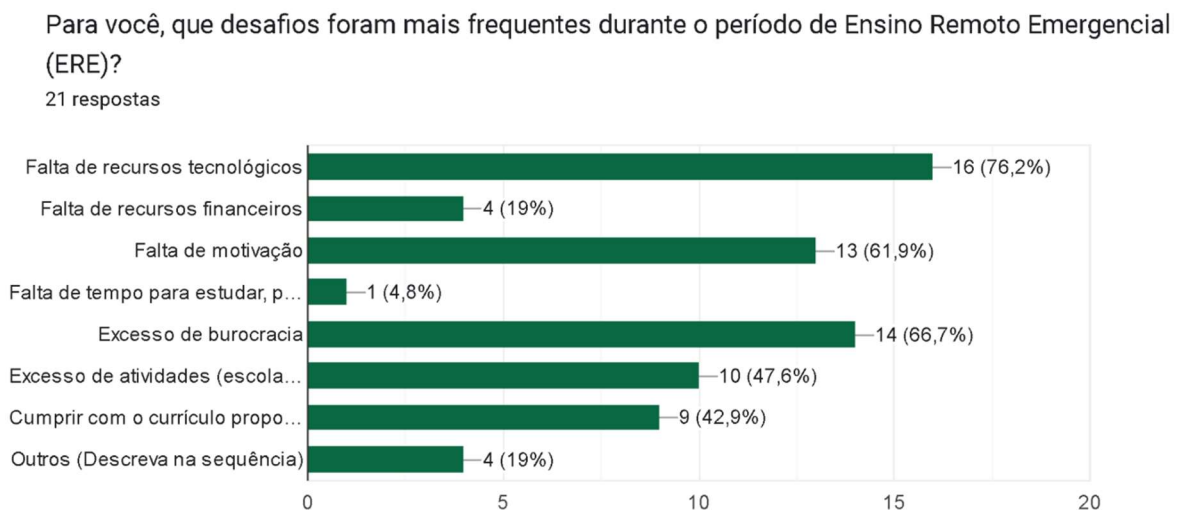
Observando o Gráfico 12, conseguimos perceber que a maioria dos professores faz mais de três avaliações a cada trimestre, ao considerar que aquele que faz diária, também realiza semanalmente e assim, sucessivamente.

A partir dessa seção, podemos concluir que quase todos os professores usam algum tipo de ferramenta tecnológica em suas aulas, a maioria usa o celular e mesmo assim a relação entre os alunos e a Matemática não é boa, em geral. As formas de avaliação variam de acordo com cada professor, pela sua forma de conduzir as aulas, inclusive aqueles que fazem no mínimo três avaliações por trimestre.

6.4 CONSTATAÇÕES E DESAFIOS DURANTE A PANDEMIA (2020-2021)

A presente seção teve o objetivo de descrever alguns dos desafios enfrentados pelos professores de Matemática, **durante** a pandemia, a partir do período do Ensino Remoto Emergencial (ERE). Os desafios que foram mais frequentes, podem ser observados no Gráfico 13:

Gráfico 13 – Desafios frequentes durante o ERE



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Inicialmente percebeu-se que todos os participantes deram importância em responder as questões que seguem. O desafio mais votado pelos professores foi a falta de recursos tecnológicos, com 16 votos, o segundo, foi o excesso de burocracia,

com 14 votos, e o terceiro foi a falta de motivação, com 13 votos. Os outros desafios, em ordem decrescente indicados pelos professores, foram: o excesso de atividades (escolares e/ou pessoais), a tentativa de cumprir com o currículo proposto, a falta de recursos financeiros e a falta de tempo para estudar, pois trabalhava para ajudar a família.

Para além das opções de marcar, no formato “caixas de seleção”, isto é, podendo marcar mais de uma opção, deixou-se aberto para complementar outros desafios não contemplados nas opções. Na sequência apresentaremos, na íntegra, outros desafios descritos pelos participantes.

Uso da internet com intuito de conseguir as respostas dos trabalhos. (Prof. 6, 2023)¹³

Ainda hoje temos muitos reflexos de alunos com deficiência e vontades de estudar. (Prof. 8, 2023).

Falta de preparação das famílias, em relação a organização do tempo e acesso à internet, para que os estudantes acessassem com certa qualidade o sistema de ensino. (Prof. 9, 2023).

Falta de conhecimento das ferramentas disponibilizadas para dar conta da demanda (a SED [Secretaria de Educação] proporcionava momentos de formação em meio as aulas remotas, os professores não conseguiam dar conta de cumprir com todas as exigências e formações). Alunos que não participavam das aulas. (Prof. 12, 2023).

Nem o professor e nem o aluno estavam preparados para usar as tecnologias. No meu caso tivemos que investir em fibra ótica, eu e meus 2 filhos tínhamos aulas remotas, a internet não dava conta. O custo foi elevado, e as famílias que não tinham condições? (Prof. 13, 2023).

Falta de participação e motivação dos educandos. (Prof. 15, 2023).

Falta de apoio de instâncias superiores. (Prof. 19, 2023).

Falta de disponibilidade de recursos pelo estado para realização de aulas remotas. (Prof. 20, 2023).

Pouco retorno dos alunos. Em uma turma de 50 alunos, apareciam, na maioria dos casos, menos de 10 alunos na turma. (Prof. 21, 2023).

Esses foram alguns dos desafios que vieram ao encontro do que já foi exposto pelos autores Moraes, Costa e Passos (2021, p. 6), que,

A pandemia trouxe à tona dificuldades tecnológicas já vividas por alunos e professores. Muitos professores ainda possuem dificuldades na manipulação das ferramentas digitais e de vincular tais ferramentas às práticas pedagógicas virtuais. Os alunos registram a falta de acesso à internet como

¹³ Notação das respostas descritas dos Professores-participantes, sob a notação: Prof. nº, 2023.

grande dificuldade, a falta de recursos digitais, como computadores e celulares, para acessar os materiais, refletindo a acentuada diferença social e econômica marcante no Brasil.

E também já estavam sendo evidenciados pelo Parecer CNE/CP nº: 11/2020, de julho de 2020,

Os maiores desafios são: 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. Também fica claro que, em geral, as escolas das redes públicas não fazem o monitoramento do aprendizado das atividades não presenciais (BRASIL, 2020, p. 6).

Relembramos que o presente Parecer foi publicado pelo Conselho Nacional da Educação (CNE), ou seja, da esfera nacional, entretanto, os desafios citados foram recorrentes em toda Educação Básica do país. Outros desafios também citados pelos professores foram a falta de interação e participação dos estudantes, que foi vivida no cotidiano de professores e alunos, desde março de 2020, no qual marcou o início da pandemia. Segundo Santos, Rosa e Souza (2021, p. 770), essa interação entre os alunos e o professor “se caracteriza como fundamental para o processo de aprendizagem, sobretudo os momentos de discussões oportunizados nos ambientes presenciais e que, no atual contexto, se tornam restritos, sendo substituídos por listas de atividades” e quando os alunos não participavam, não entregavam as atividades, não entravam na aula remota, aumentava ainda mais a dificuldade de interação entre o docente e o discente. Nesse sentido, segundo as autoras Cotrim-Guimarães, Ribeiro e Barros (2021, p. 316) “[...] no contexto do ensino remoto emergencial, a comunicação digital foi incorporada como prática pedagógica de forma a manter a sobrevivência das aulas e dos vínculos com estudantes e suas famílias, mas não como uma escolha teórico-metodológica”.

Em relação a falta de conhecimentos das ferramentas usadas durante o ERE por parte dos professores, foi outro desafio manifestado. Nesse sentido, os autores Moraes, Costa e Passos (2021, p. 6), afirmam que “A maioria dos professores não possui formação para ensinar por meio da tecnologia, por isso é preciso e necessário a formação continuada dos professores para que se apropriem das novas perspectivas de ensinagem como adaptação ao novo advento decorrente da pandemia.” Com isso, pode ser evidenciado pela falta de formação sobre o uso das tecnologias na graduação, como mostra a presente pesquisa que dos 21 participantes,

sete não tiveram essa formação durante a graduação, pois se formaram antes de 2010, conforme expresso pelo Gráfico 8, e talvez durante essa formação inicial não havia tantas discussões sobre o uso das tecnologias na Educação, quanto hoje.

Os participantes da pesquisa foram questionados se tiveram alguma formação continuada envolvendo o Ensino da Matemática **durante** a pandemia. Sete professores responderam que não tiveram; três responderam que tiveram, mas que pouco contribuiu. Ainda, cinco responderam que tiveram, apenas, formação sobre o uso das tecnologias, de como realizar *Meet*, vídeochamadas, criar *links* e *docs*, e o uso de plataformas tecnológicas, o que contribuiu para aprender e aperfeiçoar daquelas ferramentas digitais que já utilizava ou algumas que não conhecia mas **durante a pandemia**. Contudo, somente um participante afirmou ter participado de alguma formação sobre o Ensino da Matemática, na qual “*apresentou metodologias diversas adotadas por professores de matemática da rede e algumas orientações por parte de especialistas da área de matemática.*” (Prof. 20, 2023). Com isso pode-se perceber,

[...] a importância da formação contínua dos professores de matemática, preparando-os para a utilização dos recursos digitais que há muito tempo e a passos lentos já se buscava integrar ao currículo escolar e hoje, sem nem mesmo permitir um processo de adaptação ao novo modelo de ensino, foram impostos aos docentes como principal ferramenta de trabalho (SANTOS; ROSA; SOUZA, 2021, p. 775).

São poucos professores que tiveram alguma orientação ou formação sobre o uso das tecnologias digitais no Ensino da Matemática durante a pandemia, de modo que pudesse ajudá-los a enfrentar o desafio de Matemática na modalidade remota, para os alunos da Educação Básica. Essa dificuldade com as tecnologias foi comprovada na contextualização da presente pesquisa pelos autores Moraes, Costa e Passos (2021, p. 6), que “A pandemia trouxe à tona dificuldades tecnológicas já vividas por alunos e professores. Muitos professores ainda possuem dificuldades na manipulação das ferramentas digitais e de vincular tais ferramentas às práticas pedagógicas virtuais”. No que diz respeito as tecnologias, segundo Teixeira *et al.* (2021b, p.121) “As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) são parte do cotidiano vivenciado pelo homem e, com a pandemia da Covid-19, adentraram nas escolas como condição para que o processo de ensino e aprendizagem não fosse interrompido”.

Os participantes da pesquisa apontaram as ferramentas e plataformas adotadas em suas aulas durante a pandemia, que foram: o *Google Classroom* (21), *WhatsApp* (18), *Meet*, *Zoom*, *Teams*, *Skype* (16). A partir disso, pode-se confirmar a constatação feita por Teixeira *et al.* (2021a, p. 973), presente na contextualização desta pesquisa, que revela “A interação entre os sujeitos do processo de ensino-aprendizagem se dá a partir da adoção de aplicativos genéricos de comunicação como *Google Meet*, *Zoom*, *Skype*, *Hangout*, etc”.

A plataforma *Google Classroom*, adotada pela SED/SC em todas as escolas catarinenses, foi usada por todos os professores, é de uso gratuito para os professores, pois oferece uma conexão entre professores e alunos de forma *online*, no qual os alunos postavam trabalhos na plataforma, provas e recados. Já o *WhatsApp*, por ser um aplicativo de mensagem agiliza o contato entre as pessoas. No entanto, se por um lado muitos professores optaram por usá-lo como canal de recados para com seus alunos devido a agilidade e instantaneidade; o outro, teve a consequência de que os professores respondiam mensagens de alunos em horários fora do seu horário de trabalho, fazendo com que ficassem sobrecarregados e com pouco tempo de descanso e lazer, causando um agravamento em sua saúde mental. Essa realidade foi revelada por uma pesquisa Saúde Mental dos Educadores 2022, realizada pela Nova Escola¹⁴ em parceria com o Instituto Ame Sua Mente,

[...] que procurou analisar os efeitos da pandemia na saúde mental dos docentes. Com participação de mais de 5 mil profissionais entre professores e gestores de todos os estados do país e do Distrito Federal, sendo 84,6% deles oriundos da rede pública, o levantamento revela que o número de educadores que consideram sua saúde mental “ruim” ou “muito ruim” aumentou em relação ao ano passado: de 13,7% para 21,5%. Em 2020, esse indicador havia ficado em 30,1%. Entre as consequências negativas da pandemia mais citadas, destacam-se sentimentos intensos e frequentes de ansiedade (60,1%), seguidos por baixo rendimento e cansaço excessivo (48,1%) e problemas com sono (41,1%). Há, ainda, outros problemas apontados, como dificuldade de socialização e isolamento, sensação de tristeza e aumento do consumo de psicoativos e álcool.

Salientamos que tantos os professores quanto os alunos foram vítimas dos impactos negativos da pandemia da Covid-19. No entanto, todos os professores estavam em busca do mesmo objetivo que era tentar proporcionar aos alunos uma

¹⁴ Ver mais em: <https://www.google.com/url?q=https://novaescola.org.br/conteudo/21359/pesquisa-revela-que-saude-mental-dos-professores-piorou-em-2022>

aprendizagem significativa a respeito da Matemática, e isso demandava esforço, dedicação e tempo, contudo, segundo Santos, Rosa e Souza (2021, p. 765)

Sabemos que pesquisas e buscas por softwares dinâmicos, metodologias ativas, jogos digitais, slides animados e contextualizados etc., isto é, tudo aquilo que foi entendido como meio contributivo para o âmbito educacional, pode continuar sendo O ensino de matemática em tempos de pandemia e suas implicações adjacente ao ato de ensinar e aprender. A criatividade é inesgotável e a adaptabilidade não é exigida somente no meio natural, mas também no profissional.

A intenção da pergunta que segue foi identificar como os participantes avaliam a relação entre os envolvidos do processo de ensino e aprendizagem, ou seja: a escola, a família, os professores e os alunos. A respeito desta relação, as respostas podem ser visualizadas no Gráfico 14.

Gráfico 14 – Relação entre a escola, família, professores e alunos

Durante o ERE como você considerou a relação entre escola/família/professores/alunos:
21 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Com base no Gráfico 14, dos 21, quase todos os professores avaliam a relação entre a escola, as famílias, os professores e os alunos como regular, pois havia pouca comunicação. Outros dois professores avaliam essa relação como péssima, pois não havia comunicação e/ou acordo entre os envolvidos.

Nessa perspectiva, Nóvoa e Alvim (2021, p. 7), afirmam que

Precisamos de professores que assumam plenamente essa missão. São eles que, em proximidade com as famílias, os poderes locais, as entidades públicas e privadas, podem construir as condições para uma capilaridade educativa baseada no comum e na convivialidade.

Ainda os autores complementam que “A Covid-19 revelou, com nitidez, que toda a vida familiar e econômica é regulada pelo ritmo da escola” (NÓVOA; ALVIM, 2021, p. 7), e isso fica comprovado por Teixeira *et al.* (2021b, p. 136) “Com relação às dificuldades apontadas pelos docentes, é possível notar que estas se encontram em todos os níveis dos segmentos da comunidade escolar, estando vinculadas tanto ao professor, quanto ao estudante e sua família, e à instituição”.

Em relação ao que mais “pesou” **durante a pandemia** em relação ao planejamento e desenvolvimento das aulas para o professor, todos os participantes descreveram suas respostas, mesmo não sendo obrigatório. Ademais, é nítido a necessidade do professor expor a sua realidade vivenciada naquele período. As respostas foram agrupadas por aproximação de temáticas. Assim, no que se refere a falta de interesse e participação dos alunos, os professores relatam que:

Falta de participação dos alunos, muitos não realizaram nenhuma atividade e seguiram normalmente para o próximo ano, ocasionando uma defasagem na aprendizagem muito maior do que tínhamos. (Prof. 3, 2023)

Retorno das atividades por parte dos alunos. (Prof. 4, 2023)

A falta de comprometimento dos alunos com as aulas oferecidas. (Prof. 5, 2023)

No início a falta de preparação para tal, posteriormente a falta de interesse dos alunos e descaso de pais com os filhos. (Prof. 6, 2023)

Não havia uma relação direta com os alunos, por este motivo era difícil ter retorno das atividades propostas. (Prof. 7, 2023)

A organização das atividades pedagógicas e principalmente a devolutiva dos estudantes. (Prof. 9, 2023)

Responsabilidade de alguns alunos em participar das aulas online. (Prof. 11, 2023)

Participação e envolvimento dos alunos durante as aulas. (Prof. 14, 2023)

Envolvimento dos estudantes. (Prof. 15, 2023)

Trabalho excessivo, preparação de várias opções para atingir o aluno, é muito deles não participavam. (Prof. 16, 2023)

Os alunos não compareceram às aulas online e a maioria não desenvolver as atividades propostas, ou entregarem com atraso de mais de 30 dias, na data limite do fechamento do trimestre. A falta de amparo em relação às ferramentas tecnológicas. (Prof. 21, 2023)

É possível verificar que 11 professores descreveram o que mais “pesou” em relação ao planejamento e desenvolvimento das aulas para o professor foi a falta de

participação dos alunos. Os professores preparavam suas aulas, de forma remota e os alunos não participavam, não interagiam e não entregavam as atividades no prazo, e mesmo assim, alguns foram aprovados. Tudo isso somado com outras dificuldades como a falta de preparação com o uso das tecnologias e o trabalho excessivo para organizar suas atividades pedagógicas.

As respostas descritivas que se referem a falta de formação sobre o uso de tecnologias e a dificuldade de trabalhar com as mesmas, somado com o desafio de se reinventar para oferecer uma aula que os alunos se interessem, de forma remota, podem ser visualizadas abaixo:

Pouca experiência com as ferramentas digitais e demora de serem promovidas formações de como utilizar as ferramentas tecnológicas. (Prof. 8, 2023)

A dificuldade de trabalhar com as tecnologias, a ansiedade de como fazer para o aluno atingir os objetivos de aprendizagem, o desafio de inventar/criar tentativas de motivar os alunos. O tempo que eu levava pra preparar uma aula era o triplo do tempo para o preparo de uma aula presencial, o resultado era frustrante. Eu me desafiei a gravar vídeo aulas, improvisei um quadro com um plástico branco, mudava o cenário, fazia aulas com materiais concreto quando trabalhamos por projeto horta, juntamente com ciência da natureza. (Prof. 13, 2023)

A falta de recursos tecnológicos mais adequados, para que as aulas fossem mais atrativas, dinâmicas. Internet caía o tempo todo... um bom computador, programas de edição de aulas, etc... Sabemos que os recursos audiovisuais são ferramentas caras. E se você não dispõe de uma boa comunicação de vídeo de som e imagem, além obviamente da desenvoltura diante das câmeras, domínio do que está falando... o espectador acaba cansando, perdendo o interesse. (Prof. 17, 2023)

Falta de equipamentos de tecnologias para promover um ensino atrativo e de qualidade aos estudantes. (Prof. 1, 2023)

A falta de conhecimento de como conseguir transmitir os conhecimentos e conteúdos de maneira satisfatória de maneira remota. (Prof. 19, 2023)

A partir das respostas acima há cinco professores que descreveram a falta de equipamentos tecnológicos e/ou a dificuldade de trabalhar com esses recursos durante a pandemia, além dos desafios em motivar os alunos à estudar.

Outros desafios citados pelos professores foram relacionados às metodologias usadas nas aulas remotas:

Adequação metodológica, avaliação, efetividade do aprendizado. (Prof. 2, 2023)

Adaptar os conteúdos trabalhados de forma tradicional e presencial para uma forma remota e ativa, da qual não havia formação prévia ou tempo suficiente para o planejamento ser efetivo. (Prof. 20, 2023)

Em relação ao planejamento e desenvolvimento das aulas o que mais “pesou” para dois professores foi a adequação metodológica que tiveram que fazer durante a pandemia, ou seja, adaptar o planejamento do Ensino Presencial para o Ensino Remoto em pouco tempo, junto com as avaliações adaptadas. Além disso, os professores citaram outros desafios:

Manter a ligação família escola. (Prof. 10, 2023)

A falta de orientação (Prof. 18, 2023)

Falta de tempo e muita burocracia para dar conta do planejamento. (Prof. 12, 2023)

Quanto a relação entre a família e a escola, de acordo com o Gráfico 14, no qual os professores avaliam essa relação com regular, pois havia pouca comunicação. A partir das respostas dos professores, revelou a dura realidade que foi o período do ERE, no qual a maioria citou que o que mais “pesou” **durante a pandemia** em relação ao planejamento e desenvolvimento das aulas foi a falta de participação e interesse dos alunos e a falta de preparo e dificuldade com o uso das ferramentas tecnológicas. Esses desafios foram comprovados também na pesquisa dos autores Santos, Rosa e Souza (2021, p. 767) a qual revela que

[...] o desafio de ensinar matemática com a pouca interação entre aluno e professor, inviabilizando acompanhar a aprendizagem do aluno; o planejamento e o desenvolvimento das atividades remotas com a integração das TDIC ao processo de ensino de matemática e a falta de acessibilidade dos alunos ocasionada pela ausência de conexão com a internet e/ou pela indisponibilidade de aparelhos informáticos como computadores e/ou smartphones.

Assim sendo, diante de tantos desafios desse período, como a falta de recursos tecnológicos; o excesso de burocracia e de atividades (escolares e/ou pessoais); a falta de motivação; a tentativa de cumprir com o currículo proposto; a falta de interação e participação dos alunos nas atividades remotas e a dificuldade de ensinar a Matemática, através das TDIC somado com a falta de formação sobre o uso das tecnologias na Educação, entre outros, foram destacados com ênfase pelos participantes desta pesquisa. Em relação as ferramentas tecnologias mais utilizadas no ERE, o *Google Classroom* foi a plataforma adotada pela SED/SC em todas as escolas públicas, além disso, o *WhatsApp* foi e continua sendo muito utilizado como meio de comunicação rápido entre professores e alunos. Ainda assim, os participantes

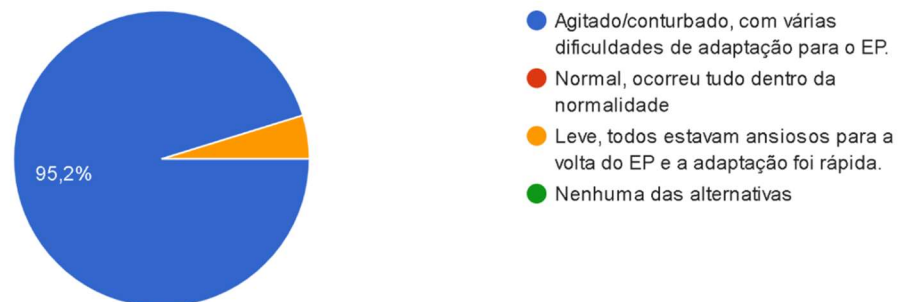
avaliam a relação entre família, escola, alunos e professores como regular, pois há pouca comunicação entre os envolvidos. E por fim, o desafio que mais “pesou” em relação ao planejamento e desenvolvimento das aulas para o professor foi a falta de participação e interação dos alunos seguido da falta de formação sobre o uso das tecnologias.

6.5 PÓS-PANDEMIA: DESAFIOS E AÇÕES ADOTADAS A PARTIR DE 2022

Na quinta e última seção, tivemos como objetivo identificar como foi o período **pós-pandêmico** e as ações que estão sendo feitas pelos professores de Matemática, na tentativa de minimizar os impactos da pandemia da Covid-19 no ensino da Matemática, foco principal desse estudo. Em 2021, houve o início do processo de retorno às aulas presenciais, e as percepções desse período, feita pelos participantes, podem ser visualizadas no Gráfico 15:

Gráfico 15 – Retorno ao Ensino Presencial (EP)

Como foi o período de retorno ao Ensino Presencial (EP)?
21 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

De todos os 21 participantes, apenas um participante avaliou esse período como “leve”, todos estavam ansiosos para a volta do EP e a adaptação foi rápida. Os demais participantes avaliaram a volta ao Ensino Presencial (EP) como agitado/conturbado, com várias dificuldades de adaptação para o EP. Conforme reforçam Santos, Rosa e Souza (2021, p. 765)

[...] a adaptabilidade não é algo tão simples. É preciso pesquisa, disposição, formação continuada e planejamento. Mudar de interface comunicativa não

quer dizer inovar, mas sim utilizar-se de recursos didáticos pedagógicos e tecnológicos que problematizem e expressem de forma mais compreensível e significativa os conceitos e saberes postos.

Todos os participantes descreveram outros desafios da volta do Ensino Presencial, nas quais foram classificadas, na tentativa de aproximá-las pelo mesmo tema.

No que se refere a falta de motivação e interesse dos alunos e a dificuldade de adaptação na rotina de aulas e estudos do aluno na volta do EP, os professores descreveram sobre:

Readequação, superação das dificuldades encontradas no ERE, rotina de estudo (Prof. 2, 2023).

Parece que tudo aquilo que havia sido construído antes da pandemia, seja de conhecimento, normas foram perdidos, os estudantes retornaram mais preguiçoso, desanimado, o pouco que sabiam esqueceram e não sabem mais cumprir as regras. (Prof. 4, 2023).

Os alunos não tinham rotina para vir para a escola e muito menos para os estudos. (Prof. 5, 2023).

Trabalhar com os alunos a adaptação. (Prof. 7, 2023).

A lacuna que ficou dos conceitos estudados no ensino a distância e a falta de envolvimento/responsabilidade dos estudantes. (Prof. 9, 2023).

A divisão da turma em duas turmas e os alunos compareciam de 15 em 15 dias. (Prof. 11, 2023)

No ano de 2021, ter que planejar atividades para dois grupos ao mesmo tempo e dar conta das sequências didáticas quinzenais. Falta de motivação dos estudantes. Eles vinham para a escola a cada 15 dias e não traziam as atividades do tempo casa realizadas. Quando os alunos retornaram totalmente presencial, os pais delegaram ainda mais a responsabilidade para os professores, a falta de interesse por parte dos estudantes ficou ainda maior. A burocracia continuou excessiva. (Prof. 12, 2023).

O nível de aprendizagem dos alunos não teve uniformidade, estavam desinteressados, desmotivados, retomar os conteúdos. (Prof. 13, 2023).

Retomar a assiduidade dos alunos nas aulas presenciais, responsabilidade com a aprendizagem, compromisso... (Prof. 14, 2023).

Adaptação dos estudantes. (Prof. 15, 2023).

A falta interesse dos alunos. (Prof. 18, 2023).

Motivar os alunos a participar de aulas, sejam tradicionais ou com metodologias ativas. Fazê-los enxergar o mundo afora e perceber que há muitos desafios ainda pela frente. (Prof. 20, 2023).

O semi-presencial. (Prof. 8, 2023).

A respeito da dificuldade de adaptação dos alunos a volta da rotina de aulas presenciais, 13 professores descrevem a falta de interesse, motivação e responsabilidade dos alunos com a volta das aulas presenciais. Os professores citaram também a dificuldade de adaptação com as normas e regras da escola para uma boa convivência entre professores e alunos, e o comportamento agressivo de alguns alunos e outros com problemas psicológicos como mostram as respostas de quatro professores a seguir:

Medo de contaminação. E muitos alunos voltaram ao presencial com comportamentos inaceitáveis: anti-sociais, agressivos (Prof. 17, 2023).

Adaptar o aluno novamente a rotina e as regras da escola, buscar preencher ao máximo as lacunas conceituais dos estudantes, a maior prevalência de problemas psicológicos entre os estudantes (crise de ansiedades, pânico, fobia social) que emergem das realidades familiares. (Prof. 19, 2023).

Alunos apáticos ou violentos uns com os outros. Extremamente dependentes do uso de celular e redes sociais, mas sem conhecimento de como usar a tecnologia. Mesmo com a implementação de lousas digitais na metade do ano após a pandemia, e o uso de novos recursos, os alunos não mostravam interesse. (Prof. 21, 2023).

Medo. (Prof. 10, 2023).

Em relação aos problemas psicológicos, como a ansiedade nos alunos, percebida pelos professores, a presente pesquisa confirma essa informação na contextualização deste estudo, como revela uma pesquisa do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) divulgado pelo *site* G1, que “[...] mostra o impacto da pandemia na saúde mental de brasileiros de 12 até 35 anos, e a situação entre os jovens entrevistados chamou a atenção: três em cada dez relataram sintomas de ansiedade”. Junto com os problemas psicológicos provocados pela pandemia existe ainda problemas familiares que contribuem para alguns comportamentos inaceitáveis de alunos, na sala de aula.

Outro desafio da volta do Ensino presencial foi a respeito da defasagem na aprendizagem dos alunos, pois a maioria dos alunos aprendeu pouco durante o ERE, e com isso aumentou a dificuldade no Ensino da Matemática e houve um grande atraso no conteúdo, como indicam as respostas descritas por quatro professores:

Pelos alunos repassarem respostas entre si, há um grande atraso no conteúdo abordado remotamente. (Prof. 6, 2023).

Revisão de conteúdos ainda do período remoto e, "vencer" a proposta curricular do ano letivo que estava iniciando com a volta do ensino presencial. (Prof. 1, 2023).

A defasagem na aprendizagem. (Prof. 3, 2023).

Distância e defasagem. (Prof. 16, 2023).

Os desafios da volta do Ensino Presencial (EP) citados pelos professores, podemos destacar: a falta de motivação e interesse dos alunos bem como o esquecimento de normas e regras da escola para uma boa convivência, tornando assim os alunos desanimados com os estudos, com problemas psicológicos e alguns até agressivos, provocando e aumentando a defasagem na aprendizagem que deveria estar construída, mas foi esquecida pelos estudantes durante a pandemia. No pós-pandemia, houve um aumento de violência nas escolas, como mostra uma pesquisa realizada pela Nova Escola¹⁵ (2022) que,

Com a retomada das atividades presenciais nas escolas, os casos de violência contra profissionais de Educação aumentaram. Na pesquisa, 68,8% dos professores entrevistados tiveram essa percepção. Ainda segundo o levantamento, a maioria dos docentes (57,4%) acredita que esse crescimento pode estar relacionado à maior incidência de questões psicológicas devido ao período de isolamento social durante a pandemia. A falta de socialização dos alunos foi o fator apontado por 45% dos profissionais de Educação como uma das explicações para a violência praticada nas instituições de ensino.

Em relação a agressividade dos alunos que aumentou depois da pandemia, e o medo dos profissionais da Educação por estarem dentro de sala. Recordamos, lamentavelmente, o aumento de ataques em escolas, como mostra o *site* Agência Brasil¹⁶, “O primeiro ataque a escolas de que se tem notícia no Brasil ocorreu 21 anos atrás e, desde então, houve outros 23 casos parecidos. No total, os episódios fizeram 137 vítimas e 45 pessoas morreram”. Em Santa Catarina, segundo o *site* G1¹⁷ tivemos dois ataques nos últimos dois anos, um no município de Saudades, em 2021, e o outro em Blumenau, em 2023, que em conjunto vitimaram 9 pessoas. Depois dos ocorridos, o governo do Estado instituiu o Programa Escola Mais Segura, pela Lei Complementar

¹⁵ Ver mais em: <https://novaescola.org.br/conteudo/21354/como-o-aumento-da-violencia-nas-escolas-afeta-o-professor>.

¹⁶ Ver mais em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2023-05/brasil-teve-23-ataques-escolas-mais-da-metade-nos-ultimos-4-anos>

¹⁷ Ver mais em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2023/04/07/com-2-ataques-e-9-mortes-sc-tem-promessa-de-vigilantes-em-escolas-que-nao-saiu-do-papel-desde-2021.ghtml>

nº 826¹⁸, de 20 de abril de 2023 com o princípio de prevenção de situações de insegurança e violência escolar e o combate a elas, no qual serão designados integrantes do Corpo Temporário de Inativos da Segurança Pública (CTISP) para atuarem na atividade de guarda em escolas das redes públicas de ensino para melhor segurança dos profissionais da Educação e alunos. Enquanto isso, os órgãos de imprensa reforçam o Programa adotado pelo governo¹⁹. Contudo, o que realmente precisa para evitar outros acontecimentos semelhantes a esses, é fomentar discussões nas escolas sobre o tema e ajuda de profissionais, além da “segurança militar”, precisa-se, sobretudo, de apoio de psicólogos, assistentes sociais e outros profissionais de apoio para que a escola continue sendo um lugar agradável de aprendizagem.

Os professores-participantes foram questionados a respeito das principais orientações da gestão escolar (ou da Secretaria de Educação), em relação ao cumprimento do currículo escolar, na tentativa de atingir um dos objetivos da presente pesquisa, e as respostas podem ser visualizadas na sequência. A respeito das orientações, sete professores descrevem ter recebido a orientação de revisar os conteúdos ou trabalhar somente os conteúdos essenciais:

Revisar os conceitos básicos antes de propor o ensino de novos conceitos. (Prof. 1, 2023)

Era trabalhar os conteúdos bases principais, enxugando bastante coisa. (Prof. 3, 2023)

Devíamos trabalhar os pré-requisitos para o próximo ano. (Prof. 5, 2023)

Fazer uma retomada do conteúdo ministrado na pandemia para poder avançar o que for possível no conteúdo do ano escolar atual. (Prof. 6, 2023)

Que se cumprisse o necessário para que o aluno seguisse acompanhando os conteúdos de sua série/ano. (Prof. 8, 2023)

Trabalhar os conceitos essenciais o que é mais importante, fazer escolhas. Mas para a Matemática ficou ainda mais difícil, pois precisamos de uma sequência lógica de conteúdos. Os estudantes precisam dar conta de vários conceitos para seguir em frente na outra série. (Prof. 12, 2023)

Fazer uma revisão básica e seguir normalmente com o conteúdo. Atualmente, a escola em que trabalho providenciar reforço no contraturno. (Prof. 21, 2023)

¹⁸ Ver mais em: <https://leisestaduais.com.br/sc/lei-complementar-n-826-2023-santa-catarina-institui-o-programa-escola-mais-segura-e-estabelece-outras-providencias>

¹⁹ Ver mais em: <https://estado.sc.gov.br/noticias/escola-segura-unidades-estaduais-comecam-a-receber-seguranca-de-policiais-da-reserva/> ou vídeos disponíveis em: <https://www.tiktok.com/@pmscoficial/video/7254545097038089477> e <https://youtu.be/rxuX8tvF6YU> são exemplos atuais que evidenciam essa temática.

Focar em qualidade e não em quantidade, suprir lacunas (Prof. 10, 2023)

Com a defasagem na aprendizagem dos alunos vista na volta do EP, os professores tiveram que se readequar e revisar conceitos que os alunos deveriam ter aprendido durante a pandemia. Revisar os conteúdos na volta do Ensino Presencial foi uma ação da maioria dos professores, tendo ou não alguma orientação. Destacando-se um professor que citou o reforço no contraturno como uma ação presente na escola na qual ele trabalha.

Acerca das orientações recebidas da gestão escolar ou da Secretaria de Educação, os professores descrevem sobre adaptar ou seguir o currículo, aprofundando os conteúdos já estudados pelos alunos:

Considero dentro do esperado, com o retorno sempre ficamos bastante presos aos procedimentos do PlanCon e adaptação do currículo devido a lacuna existentes devido ao período pandêmico. (Prof. 9, 2023)

Foco nas competências a serem desenvolvidas segundo a BNCC. (Prof. 15, 2023)

Segue o currículo, leitura dos documentos e aplicação em sala de aula. (Prof. 17, 2023)

O continuum curricular e a recuperação de conhecimentos através de avaliações diagnósticas. (Prof. 19, 2023)

O chamado continuum escolar: fazer uma avaliação diagnóstica das lacunas deixadas pela pandemia e dar continuidade ao currículo em espiral (aprofundar os conceitos já estudados). (Prof. 20, 2023)

Seguir ou adaptar o currículo foi uma das alternativas de cinco professores, com a volta do EP, em conjunto com avaliações diagnósticas para identificar as lacunas causadas pela pandemia da Covid-19. No que envolve as avaliações diagnósticas e a tentativa de observar a realidade do aluno e da escola, dois professores descreveram sobre a necessidade de:

Adequação à realidade. (Prof. 2, 2023)

Observar a realidade escolar, nível de aprendizagem dos alunos... (Prof. 14, 2023)

Ter um diagnóstico da realidade dos alunos é muito importante para identificar quais são as principais dificuldades presentes na aprendizagem e quais ações os professores e a gestão escolar podem fazer na tentativa de recuperar os conteúdos

não aprendidos. Na preocupação de recuperar esse tempo, e desenvolver as habilidades e competências dos alunos, somente um professor manifestou que:

As orientações [dadas consistem naquelas] que devem ser desenvolvidos projetos para auxiliar no desenvolvimento das habilidades e competências dos alunos. (Prof. 7, 2023)

Por fim, quatro professores revelaram não terem recebido nenhuma orientação da gestão escolar (ou da Secretaria de Educação) em relação ao cumprimento do currículo escolar:

Não lembro se tinha alguma orientação sobre isso. (Prof. 11, 2023)

Não teve clareza, estavam perdidos. (Prof. 13, 2023)

Não tive. (Prof. 16, 2023)

Nenhuma orientação. (Prof. 4, 2023)

No geral, as orientações que os professores receberam da gestão escolar ou da Secretaria da Educação, eram fazer uma revisão básica dos conteúdos já vistos pelos alunos na tentativa de continuar com o currículo. Também, alguns professores fizeram uma avaliação diagnóstica para tentar suprir as lacunas causadas pela pandemia da Covid-19. Pontualmente, um professor citou a orientação de se realizar projetos para auxiliar no desenvolvimento das habilidades e competências dos alunos, e, outro professor afirmou que a orientação é o reforço no contraturno e quatro professores afirmaram não terem recebido ou não lembram de nenhuma orientação.

Como última pergunta do questionário tem-se “Para você, quais as perspectivas e/ou mudanças que agora fazem parte do cotidiano escolar?”. As respostas de 18 professores expressam aspectos sobre a mudança da escola como um local com mais tecnologia, e ainda os professores descreveram alguns gargalos para esta mudança:

Aproximação constante com o uso das tecnologias para promover o ensino. (Prof. 1, 2023)

Hábito de pesquisa, percebi vários alunos se habitaram a pesquisar online sobre conteúdos abordados em sala de aula. Questão de higiene e empatia pelo próximo. (Prof. 6, 2023)

O uso da tecnologia que usava pouco (Prof. 11, 2023)

Após a pandemia a escola ficou mais "tecnológica". Tenho um pouco de receio em relação a isto, parece que uma boa aula precisa ter sempre um

recurso tecnológico, e eu não concordo, temos que dosar. Temos alguns esforços da SED (lousas digitais, laboratório maker), porém, os professores estão sobrecarregados, burocracia excessiva, muitas aulas, pouco tempo para planejar e nada de formação presencial que efetivamente contribua para a nossa prática. Pela sobrecarga dos professores, não conseguimos procurar formação fora da escola. A escola tem ainda muitos desafios, na minha opinião, precisamos resgatar o respeito, o interesse e o significado da escola na vida das pessoas. Antes da pandemia já estava se perdendo, após, ficou ainda mais difícil resgatar. (Prof. 12, 2023)

Uso constante da tecnologia (Prof. 14, 2023)

Fazer com que os alunos se interessem pelo conhecimento. Saber ler e escrever. A maioria só vive em redes sociais, usando celulares e computadores modernos, no entanto muitos não sabem enviar um e-mail, elaborar um currículo muito menos formatar um documento. (Prof. 17, 2023)

Maior uso de ferramentas tecnológicas nas aulas (Prof. 19, 2023)

Os alunos não se engajam mais em atividades tradicionais de cópia de textos e resposta de atividades. Eles têm necessidades de incluir o mundo deles no ambiente escolar, como a utilização de comunicações alternativas por meio de celular, apps de mensagem instantânea ou audiovisuais. (Prof. 20, 2023)

Na pandemia, o uso da tecnologia na Educação foi a forma mais rápida e eficiente das atividades da escola não pararem por completo, na tentativa de dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem. Depois da pandemia a utilização de ferramentas, recursos tecnológicos, aplicativos e *softwares* continuou presente nas atividades, seja elas dentro ou fora da sala de aula, provocando assim o uso contínuo do celular pelos alunos. Nesse caso, muitas vezes causando um maior déficit de aprendizagem e uma dificuldade de adaptação em uma rotina de estudos. Os professores mostram algumas dessas dificuldades:

Superação do agora ainda maior déficit em relação ao aprendizado, retomada de rotinas de estudo e proposição de estratégias contínuas de suporte. (Prof. 2, 2023)

Priorizar o que realmente importa ser estudado na matemática. (Prof. 3, 2023)

Todo dia é um novo desafio, às vezes o que planejamos não dá nada certo, mas acredito que aos poucos vamos construindo novamente com eles valores, regras, conhecimentos. (Prof. 4, 2023)

Os alunos/família ainda não voltaram à rotina de estudo, portanto, as perspectivas são a longo prazo. (Prof. 5, 2023)

Por enquanto ainda não se pode ter uma perspectiva, pois ainda se visualiza um distanciamento muito grande dos alunos em relação a aprendizagem, já que o acesso a tecnologias permite uma distração constante. (Prof. 7, 2023)

Que com o passar do tempo vamos nos adaptando uma nova realidade escolar. Nossos estudantes estão com atitudes diferentes em relação ao ensino aprendizagem e nós educadores necessitamos, ir nos reinventando com a diversidade, respeitando sempre a individualidade. (Prof. 9, 2023)

Defasagem de aprendizado. (Prof. 10, 2023)

Em relação aprendizagem matemática, ela se dá no tradicional, no movimento do braço gera o conhecimento no cérebro, alternando atividades lúdicas com o tradicional. (Prof. 13, 2023)

A partir das respostas dos professores, alguns afirmaram que a aprendizagem matemática precisa ocorrer de forma tradicional, em conjunto com as tecnologias, não deixando de lado a prática de exercícios, porém, tentado agregar as tecnologias em favor da aprendizagem.

E, em relação ao Novo Ensino Médio (NEM), dois professores relatam desafios:

Para este novo ensino médio seja melhorado e que não tenha excessos de horas em um período, como nas quintas-feiras terem 7 aulas em sequência. Sobrecarga para alunos e professores. (Prof. 8, 2023)

No ensino fundamental, temos mais desafios. Os alunos possuem acesso à tecnologia, mas não sabem como usá-la para além das redes sociais. Usar as redes sociais como objeto de aprendizagem parece uma alternativa, contudo é necessário estar atento aos perigos da exposição dos alunos às redes. No Ensino Médio, é necessário lidar com a enorme defasagem, alunos não alfabetizados e que não sabem realizar as quatro operações sem uso de calculadora, e alunos com altas habilidades em matemática e programação dividem o mesmo espaço de sala de aula. Unindo essa situação a diminuição da carga horária devido ao Novo Ensino Médio, em algumas turmas do ensino médio há apenas uma ou duas aulas de 45 minutos de matemática por semana. No geral, busco alguma formação na área da psicologia da educação, para lidar com as várias formas de dificuldade na aprendizagem que tem surgido, transtornos emocionais como ansiedade. Além de buscar novas formas de ensinar, usando materiais manipuláveis, pois o excesso do uso de tecnologia pelos jovens, sem objetivo educacional, tem se mostrado prejudicial e atrofiado habilidades motoras, sociais e de concentração. (Prof. 21, 2023)

Os dois professores citaram a carga horária do NEM, que em alguns casos sobrecarrega os professores e os alunos. Ainda há o caso de algumas turmas que possuem poucas aulas de Matemática por semana, prejudicando assim sua aprendizagem. Segundo a SED/SC²⁰, o Novo Ensino Médio

Configura-se um grande desafio a universalização do Ensino Médio, sendo uma das metas do Plano Estadual de Educação. Para a superação deste desafio, foram realizadas mudanças na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDB (Lei nº 9394/96), sobretudo no que diz respeito à organização curricular do Ensino Médio, com o objetivo de torná-lo mais próximo aos anseios da juventude brasileira (SED/SC, 2022).

²⁰ Ver mais em: <https://www.sed.sc.gov.br/principais-consultas/etapas-e-modalidades-de-ensino/29-modalidade-de-ensino/29102-ensino-medio-2>

A partir do exposto e das respostas descritas é notável a preocupação dos professores com os alunos e o rumo da Educação com tanto acesso à tecnologia e na mesma proporção tantos alunos atrasados na aprendizagem.

Entretanto, para que a escola tenha condições de enfrentar esses desafios, fazer uso adequado das possibilidades surgidas com o Ensino Remoto Emergencial e incorporar o avanço digital à organização do trabalho pedagógico, serão necessários investimentos nas políticas públicas educacionais e sociais; na formação inicial e na formação continuada dos professores; em pesquisas educacionais e sociais; na informatização do ambiente escolar de forma efetiva e contínua. Será preciso investir na reformulação do trabalho docente, repaginação do processo de ensino-aprendizagem presencial e mesclar o ensino presencial com saberes e fazeres do universo tecnológico (TEIXEIRA *et al*, 2021a, p. 987).

Considerando todos os desafios encontrados na adaptação da volta agitada do Ensino Presencial, no pós-pandemia e as dificuldades encontradas na adaptação dos alunos na nova rotina de estudos, nas normas e regras da escola, agora de novo de forma presencial. E nesse período pós-pandêmico, as orientações recebidas da gestão escolar ou da Secretaria de Educação, evidenciam a revisão ou trabalhar os conteúdos principais, na tentativa de continuar com o currículo, realizando uma avaliação diagnóstica da realidade. E no que se refere as perspectivas e/ou mudanças que agora fazem parte do cotidiano escolar, a maioria relata sobre o uso excessivo de tecnologia na Educação, a preocupação com a defasagem na aprendizagem dos alunos e descrevem algumas dificuldades envolvendo o Novo Ensino Médio.

7 RESULTADOS

A partir das respostas dos professores coletadas por meio do questionário, foi possível caracterizar o perfil dos participantes: 21 professores, em que 13 são mulheres e 8 homens. A maioria tem entre 41 e 50 anos. De todos os participantes, 13 lecionam há mais de 10 anos e a situação trabalhista dos professores não mudou da pandemia para o momento atual, pois 11 participantes são efetivos e 10 são ACTs.

Em relação as escolas participantes, segundo o IDEB e o SAEB, estão avaliadas estão abaixo do nível de aprendizagem esperado.

A respeito da formação dos participantes, dos 21 professores de Matemática, 14 são especialistas e 4 são mestres. A maior parte se formou por volta de 2010, e dos que citaram a IES, a Unochapecó ou a UFFS foram as mais citadas. Oito professores participaram de pelo menos um dos dois programas mais conhecidos para formação de professor: o PIBID e o PRP. Os professores afirmam que tiveram pouco contato com tecnologias em sua formação inicial, apenas em algumas disciplinas do curso, outros em alguns projetos ou cursos, outros ainda tiveram algum contato com algumas ferramentas, aplicativos e *softwares*, em específico. Contudo, os sete professores afirmaram que não tiveram nenhuma formação sobre o uso das tecnologias durante a sua graduação, se formaram antes do ano de 2010, talvez pela falta de discussão de tecnologias na Educação durante a sua formação inicial. Os mesmos ainda possuem mais dificuldade na utilização das tecnologias em suas aulas.

No que se refere aos aspectos do trabalho docente, quase todos os professores afirmaram utilizar algum tipo de ferramenta tecnológica na sala de aula, sendo a mais usada o celular. Mesmo assim a relação entre os alunos e a Matemática é regular, pois há pouco envolvimento dos alunos.

As formas de avaliação variam de acordo com cada professor, pela sua forma de conduzir as aulas, e a frequência das avaliações pode mudar de acordo com as aulas de Matemática, mas a maioria faz, no mínimo três avaliações por trimestre. E ainda, ter condições para o enfrentamento a adoção de políticas insanas para uma realidade cruel, no período pós-pandêmico, como no caso da regulamentação de registros da Avaliação da Aprendizagem da Educação Básica em SC, instituída em

março do corrente ano, com a Portaria CEE n° 737/2023²¹, em que prevê, em seu Art. 2° § 6° “Para fins de registro da avaliação da aprendizagem, o componente curricular com uma aula semanal deverá realizar, no mínimo, duas avaliações, com duas aulas semanais, três avaliações e, com três ou mais aulas semanais, quatro avaliações” (SANTA CATARINA, 2023).

A respeito dos desafios do período pandêmico, citados pelos professores como a falta de recursos tecnológicos, o excesso de burocracia, a falta de motivação, a tentativa de cumprir com o currículo proposto, a falta de interação e participação dos alunos nas atividades remotas e a dificuldade de ensinar a Matemática, através das TDIC somado com a falta de formação sobre o uso das tecnologias na Educação, entre outros, foram destacados com ênfase pelos participantes desta pesquisa. No que se refere as ferramentas tecnológicas mais utilizadas no ERE, o *Google Classroom* foi adotada pela SED/SC em todas as escolas públicas, além disso, o *WhatsApp* foi e continua sendo muito utilizado como meio de comunicação rápido entre professores e alunos. Porém, contudo isso os participantes avaliam a relação entre família, escola, alunos e professores como regular, pois há pouca comunicação entre os envolvidos. E por fim, o desafio que mais “pesou” em relação ao planejamento e desenvolvimento das aulas para o professor foi a falta de participação e interação dos alunos seguindo da falta de formação sobre o uso das tecnologias.

Acerca do período pós-pandemia, considerando vários os desafios encontrados na volta conturbada do Ensino Presencial e as dificuldades encontradas na adaptação dos alunos na nova rotina de estudos, nas normas e regras das escolas, agora de forma presencial.

Em relação as orientações recebidas da gestão escolar ou da Secretaria de Educação, a maioria era de desenvolver a revisão ou trabalhar os conteúdos principais, na tentativa de continuar com o currículo, realizando uma avaliação diagnóstica da realidade.

Quanto as perspectivas e/ou mudanças que agora fazem parte do cotidiano escolar, a maioria dos professores relatou sobre o uso excessivo de tecnologia na Educação, mas ainda há a preocupação com a defasagem na aprendizagem dos

²¹ Portaria n° 737 de 29/03/2023 que regulamenta os procedimentos e registros da Avaliação da Aprendizagem da Educação Básica e Profissional da Rede Pública Estadual de Santa Catarina e dá outras providências. Cf. Diário Oficial do Estado de SC, Edição 21991 de 31/03/2023. Disponível em: <https://portal.doe.sea.sc.gov.br/v155/#/buscar-materia>. Acesso em: 20 jul.2023.

alunos e descrevem algumas dificuldades envolvendo o Novo Ensino Médio. Por fim, as consequências desse período, que podem ser observadas por muitos anos, como a defasagem na aprendizagem matemática dos alunos, o uso excessivo do celular atrapalhando as aulas e a saúde mental tanto dos professores quanto dos alunos.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em todo o estudo, se aponta como considerações finais que a presente pesquisa atingiu o objetivo específico, de identificar os desafios enfrentados pelos professores de Matemática **durante a pandemia** da Covid-19, na Rede Estadual Pública de ensino atuantes no município de Chapecó, seja através das respostas de selecionar as alternativas ou das respostas descritas dos participantes, destacando a falta de formação continuada efetiva sobre o uso das tecnologias no ERE para os professores e a falta de participação dos alunos nas aulas remotas entre outros desafios identificados e confirmados pelos autores do referencial teórico do que fundamentarem o presente estudo.

Em relação ao, o objetivo específico proposto de descrever ações **decorrentes** das orientações propostas aos professores de Matemática, entendemos que não foi alcançado em sua completude, pois nem todos os professores responderam a essa questão, ou não ficaram explícitas as ações decorrentes de orientações feita pela gestão escolar ou a Secretaria da Educação. Nesse sentido, reconhecemos que é um aspecto que abre um caminho para aprofundamento de estudo. Contudo, há indícios de algumas ações efetivadas pelas respostas dos professores, porém o relato dos desafios, tanto do período pandêmico quanto do pós-pandêmico, permaneceu fortemente nas respostas descritivas dos professores.

De fato, a pesquisa não atingiu o objetivo geral de identificar as ações a partir das orientações propostas pela Rede Estadual Pública de ensino, aos professores de Matemática para minimizar os impactos causados pela pandemia do Covid-19 na Educação Básica (EB) no município de Chapecó-SC. Porém, identificamos alguns gargalos que os professores estão enfrentando na sala de aula no pós-pandemia demonstrados em outras situações pertinentes na Educação Básica e que merecem atenção de todos. Dentre alguns pontos, destacamos o caso de alunos com problemas psicológicos, estudantes com comportamentos agressivos na escola, a falta de motivação e interesse pelos estudos, o uso excessivo do celular prejudicando a aprendizagem do alunos, entre outras dificuldades encontradas no pós pandemia.

E no que se refere ao objetivo de propor ações efetivas no Ensino da Matemática, que visem minimizar os impactos causados pela pandemia, a presente

pesquisa atingiu o objetivo através das respostas dos professores e de autores presente neste estudo.

Os professores, que durante a pandemia precisaram reconstruir uma identidade profissional, enfrentando o uso das tecnologias, no qual muitos não tiveram essa formação durante a graduação, e poucos tiveram alguma formação continuada durante esse período que auxiliasse efetivamente em suas aulas remotas, provocando dificuldades nas condições de trabalho durante o ERE.

É necessário, sobretudo, que haja ações efetivas que minimizem os impactos causados pela pandemia da Covid-19, para que ocorra a melhora nas condições do trabalho docente, melhores salários e apoio das instâncias superiores para que haja uma aprendizagem significativa nos alunos e melhore a relação entre escola e família. Nesse sentido, sugere-se que os órgãos responsáveis pela Educação a nível municipal, estadual e nacional, sejam as secretarias de Educação ou o próprio Ministério da Educação (MEC), família, responsáveis e sociedade civil se unam no sentido de aumentar os esforços na tentativa de melhorar a qualidade de ensino no Brasil. Além da criação de políticas públicas voltadas para a Educação Básica, investimentos na infraestrutura de escolas públicas, investimento na formação de professores, melhores condições de trabalho e salários mais dignos aos profissionais da Educação.

REFERÊNCIAS

ALUNOS da alfabetização foram os mais prejudicados na pandemia. **Estadão expresso**. 2022. Disponível em: <https://expresso.estadao.com.br/naperifa/alunos-da-alfabetizacao-foram-os-mais-prejudicados-na-pandemia/> Acesso em: 06 jul. 2023.

AVELINO, Feitosa Wagner; MENDES, Jéssica Guimarães. A realidade da educação brasileira a partir da covid-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**. Ano II, vol. 2, n. 5, p. 55 – 62. Boa Vista, 2020. ISSN: 2675-1488. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/boca/article/view/AvelinoMendes/2892>. Acesso em: 04 jul. 2023.

BOND, Letycia. Brasil teve 24 ataques a escolas; mais da metade nos últimos 4 anos. No total, 45 pessoas morreram e 137 ficaram feridas. **Agência Brasil**. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-05/brasil-teve-23-ataques-escolas-mais-da-metade-nos-ultimos-4-anos> Acesso em: 29 jun. 2023.

BORGES, Caroline. Com 2 ataques e 9 mortes, SC tem promessa de vigilantes em escolas que não saiu do papel desde 2021. **G1**. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2023/04/07/com-2-ataques-e-9-mortes-sc-tem-promessa-de-vigilantes-em-escolas-que-nao-saiu-do-papel-desde-2021.ghtml> Acesso em: 29 jun. 2023.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP Nº 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. Brasília, DF: Conselho Nacional de Educação, 2020. 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: 24 jan. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/9394.htm. Acesso em: 16 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **Coronavírus gera custo de R\$20 bilhões por semana ao país durante a paralisação**. 13 maio. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/maio/coronavirus-gera-custo-r-20-bilhoes-por-semana-ao-pais-durante-a-paralisacao>. Acesso em 25 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer homologado parcialmente**. Cf. Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 1º/6/2020, Seção 1, p. 32. Parecer CNE/CP nº 9/2020. Brasília - DF. 24 abr. 2020. 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 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer homologado parcialmente**. Cf. Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 3/8/2020, Seção 1, Pág. 57. O item 8 deste Parecer foi reexaminado pelo Parecer CNE/CP 16/2020. Brasília - DF. 07 jul. 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2020-pdf/148391-pcp011-20/file> Acesso em: 29 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343 de 17 de março. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-343-2020-03-17.pdf> Acesso em: 30 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. 2022. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/> Acesso em: 18 jun.2023

BRASIL. Relatório Nacional. **PISA 2018**. Brasília. 2018. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_brasil_no_pisa_2018.pdf. Acesso em 26 nov. 2022.

CARDOSO, Lorena. 55% dos alunos não tinham acesso à internet em aulas remotas, diz IBGE. **Poder 360**. 3 dez. 2021. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/brasil/55-dos-alunos-nao-tinham-acesso-a-internet-em-aulas-remotas-diz-ibge/>. Acesso em 25 nov. 2022

CASTRO, Thiele da Costa Müller *et al.* Em tempos de coronavírus: home office e o trabalho feminino. **Revista Novos Rumos Sociológicos – NORUS**. Porto Alegre, vol. 8, n.14. p. 40-64. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/NORUS/article/view/20017>. Acesso em: 29 out. 2022.

COTRIM-GUIMARÃES, Iza Manuella Aires. RIBEIRO, Elisa Antônia. BARROS, Giuliana de Sá Ferreira. Desafios da docência para a permanência dos estudantes em tempos de pandemia. **Revista Labor**, v. 1, n. 26, p. 303-327, 2021. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/labor/article/view/72024>. Acesso em: 25 nov. 2022.

FERRARI, Hamilton. Brasil fecha 2021 com 12 milhões de desempregados, diz IBGE. **Poder 360**. 24 fev. 2022. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/economia/brasil-fecha-2021-com-12-milhoes-de-desempregados-diz-ibge/>. Acesso em: 25 nov. 2022

FERREIRA, Lara Eliza. CALIXTO, Vitória Louise. Desigualdade educacional no Brasil é agravada pela pandemia. **Lamparina**. 2021. Disponível em: <https://sites.ufop.br/lamparina/blog/desigualdade-educacional-no-brasil-%C3%A9-agravada-pela-pandemia> Acesso em: 29 jun. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176p.

IBGE. **Desemprego**. Brasil: 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Acesso em 25 nov. 2022

IBGE. **Produto Interno Bruto (PIB)**. Brasil: 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/pt/inicio.html> Acesso em: 29 out. 2022.

IMPACTOS da pandemia na educação no Brasil. **Instituto DataSenado**. Brasília DF. 10 fev. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/datasenado/materias/pesquisas/impactos-da-pandemia-na-educacao-no-brasil>. Acesso em 25 nov. 2022.

JORGE, Soraia Attie Calil. Qual a diferença entre SARS-CoV-2 e Covid-19? Prevalência e incidência são a mesma coisa? E mortalidade e letalidade? **Portal do Butantan**. São Paulo. Disponível em: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/qual-a-diferenca-entre-sars-cov-2-e-covid-19-prevalencia-e-incidencia-sao-a-mesma-coisa-e-mortalidade-e-letalidade>. Acesso em: 23 nov. 2022.

KISTEMANN JUNIOR, Marco Aurélio. AMARAL, Cristiane Corrêa. GIORDANO, Cassio Cristiano. Percepções e ações avaliativas na pandemia da Covid-19: o que relataram alguns professores de Matemática, Física, Química e Biologia. **Educação Matemática em Debate**. 2022. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/5041/5767> Acesso em: 29 jun. 2023.

KLEINEBING, Fernanda. **Balanco de gestão**: computadores, lousas digitais, espaços maker e outras tecnologias se tornaram realidade nas escolas estaduais. Secretaria do Estado de Educação - SED/SC. 2022. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/secretaria/imprensa/noticias/31739-balanco-de-gestao-computadores-lousas-digitais-espacos-maker-e-outras-tecnologias-se-tornaram-realidade-nas-escolas-estaduais>. Acesso em 29 jun. 2023.

LYRA, Thais. Pesquisa revela que saúde mental dos professores piorou em 2022. **Nova Escola**. 2022. Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/21359/pesquisa-revela-que-saude-mental-dos-professores-piorou-em-2022?gclid=Cj0KCQjw7uSkBhDGARIsAMCZNJuaS4f55JTxx98_3Ou7QkFPK-sza1SDwm9csGni0gkx430ZbSlvaQ0aAruHEALw_wcB Acesso em: 29 jun. 2023.

MARQUES; Viviane dos Santos *et al.* **O uso contínuo de aparelho celular e seu impacto cognitivo entre os estudantes**. VI Conedu - Congresso Nacional da Educação. 2019. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_M_D4_SA18_ID4419_26092019121326.pdf Acesso em: 04 jul. 2023.

MELO, Carla. Como o aumento da violência nas escolas afeta o professor? **Nova Escola**. 2022. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/21354/como-o-aumento-da-violencia-nas-escolas-afeta-o-professor#:~:text=Alunos%20mais%20agressivos%20no%20p%C3%B3s,professore>

[s%20entrevistados%20tiveram%20essa%20percep%C3%A7%C3%A3o](#) Acesso em: 29 jun. 2023.

MORAES, Eriene Macêdo de; COSTA, Walber Christiano Lima da; PASSOS, Vânia Maria de Araújo. Ensino remoto: percepções de professores que ensinam Matemática. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 29, 2021. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/1109>. Acesso em: 25 nov. 2022.

NÓVOA, António. ALVIM, Yara Cristina. Os professores depois da pandemia. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 42, p.1-16, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/mvX3xShv5C7dsMtLKTS75PB/?format=pdf>. Acesso em: 25 nov. 2022.

PESQUISA revela o impacto emocional da pandemia: 3 em cada 10 jovens entrevistados relataram sintomas de ansiedade. **G1**. 30 maio. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/05/30/pesquisa-revela-o-impacto-emocional-da-pandemia-3-em-cada-10-jovens-entrevistados-relataram-sintomas-de-ansiedade.ghtml>. Acesso em 25 nov. 2022

QEdU. **IDEB das escolas em Chapecó**. 2021. Disponível em: http://cdn.novo.qedu.org.br/municipio/4204202-chapeco/ideb/escolas/aprendizado?ciclo_id=AF&dependencia_id=2&ano=2021&order=nome&by=asc. Acesso em: 29 jun. 2023.

RADAR: Covid-19 nas escolas. **Portal Sindserv**. 2020. Disponível em: <https://portal.sindservsantos.org.br/covid-19-nas-escolas/>. Acesso em: 17 dez. 2022

ROCHA, Lucas. Efeitos sociais e econômicos da pandemia ameaçam progresso da igualdade de gênero. **CNN Brasil**. São Paulo. 02 mar. 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/efeitos-sociais-e-economicos-da-pandemia-ameacam-progresso-da-igualdade-de-genero/>. Acesso em 25 nov. 2022.

SANTA CATARINA. **Resolução CEE/SC Nº 011, de 10 de maio de 2022**. Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina - CEE/SC. Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://www.cee.sc.gov.br/index.php/legislacao-downloads/educacao-a-distancia/educacao-a-distancia-resolucoes/2227-resolucao-2022-011-cee-sc-6/file> Acesso em: 29 jun. 2023.

SANTA CATARINA. Secretaria de Educação. **Portaria nº 737** de 29/03/2023 que regulamenta os procedimentos e registros da Avaliação da Aprendizagem da Educação Básica e Profissional da Rede Pública Estadual de Santa Catarina e dá outras providências. Diário Oficial do Estado de SC, Edição 21991 de 31/03/2023. Disponível em: <https://portal.doe.sea.sc.gov.br/v155/#/buscar-materia>. Acesso em: 20 jul.2023.

SANTA CATARINA. Secretaria do Estado de Educação - SED/SC. **ACT - Admissão de Professores em Caráter Temporário**. Disponível em:

<https://www.sed.sc.gov.br/professores-e-gestores/30261-act-admissao-de-professores-em-carater-temporario>. Acesso em: 29 jun. 2023.

SANTA CATARINA. Secretaria do Estado de Educação - SED/SC. **Concurso de Ingresso ao Magistério 2012**. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/servicos/professores-e-gestores/6584-ingresso-magisterio> Acesso em: 29 jun. 2023.

SANTOS, José Elyton Batista dos; ROSA, Maria Cristina; SOUZA, Deniza da Silva. O ensino de matemática em tempos de pandemia e suas implicações. **Debates em Educação**, UFAL, , v. 13, n. 31, p. 758–777, 2021. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/11040>. Acesso em: 25 nov. 2022.

SHUELER, Paulo. O que é uma pandemia? **Bio-manguinhos**. Rio de Janeiro, 28 jul. 2021. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-o-que-e-uma-pandemia>. Acesso em: 23 nov. 2022.

SILVA, Gabriele. Curso EAD é mais barato que o presencial? **Educa + Brasil**, 18 Set. 2020. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/dicas/curso-ead-e-mais-barato-que-o-presencial> Acesso em: 23 jan. 2023.


SOARES, Francisco Leandro da Costa. TOMAZ, Anderson Martins. NERI, Antonio Avelar Macedo. Pibid e PRP: contributo para a formação inicial e continuada dos docentes de geografia dos sertões dos crateús. **DU - VII Congresso Nacional da Educação**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado do Ceará – IFCE-*Campus* de Crateús. 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV150_MD1_SA101_ID3299_29072021152044.pdf Acesso em: 29 jun. 2023

SOUZA. Kátia do Nascimento Venerando. Alfabetização matemática: considerações sobre a teoria e a prática. **Revista de Iniciação Científica da FCC**, Unesp, Marília, v. 10, n. 1, 2010. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/view/273>. Acesso em: 04 jul.2023.

TEIXEIRA, Cristina de Jesus *et al.* Percepção de professores que ensinam matemática sobre o ensino remoto emergencial e o processo de ensino-aprendizagem. **Debates em Educação**, UFAL, v. 13, n. 31, p. 966–991, 2021a. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/11784>. Acesso em: 25 nov. 2022.

TEIXEIRA, Cristina de Jesus *et al.* Tecnologias e trabalho remoto em tempos de pandemia: concepções, desafios e perspectivas de professores que ensinam Matemática. **Devir Educação**, Lavras, edição especial, p. 118-140, 2021b. Disponível em: <http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/402>. Acesso em: 25 nov. 2022.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO



Curso de Matemática

Seção 1 de 6

Ensino de Matemática: desafios durante e pós-pandemia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

ENSINO DE MATEMÁTICA E PANDEMIA:

Ações para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 sob a perspectiva de professores de Matemática da Educação Básica

Prezado(a) participante!

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **"ENSINO DE MATEMÁTICA E PANDEMIA: Ações para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 sob a perspectiva de professores de Matemática da Educação Básica"**, desenvolvida por Andriéli Brunetto Barcellos, discente de Graduação em Matemática - Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Chapecó, sob orientação da Professora Dra Marisol Vieira Melo.

O objetivo central deste estudo é **identificar ações a partir das orientações propostas pela rede de ensino público aos professores de Matemática para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 na Educação Básica (EB) no município de Chapecó-SC.**

....

(Questionário completo está na sequência)

Ensino de Matemática: desafios durante e pós-pandemia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

ENSINO DE MATEMÁTICA E PANDEMIA:

Ações para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 sob a perspectiva de professores de Matemática da Educação Básica

Prezado(a) participante!

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "**ENSINO DE MATEMÁTICA E PANDEMIA: Ações para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 sob a perspectiva de professores de Matemática da Educação Básica**", desenvolvida por Andriéli Brunetto Barcellos, discente de Graduação em Matemática - Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* de Chapecó, sob orientação da Professora Dra Marisol Vieira Melo.

O objetivo central deste estudo é **identificar ações a partir das orientações propostas pela rede de ensino público aos professores de Matemática para minimizar os impactos causados pela pandemia da Covid-19 na Educação Básica (EB) no município de Chapecó-SC.**

...

***Obrigatório**

I - PERFIL DO PROFESSOR

1. Gênero: *

Marcar apenas uma oval.

Feminino

Masculino

Prefiro não dizer

2. Idade: *

3. Há quanto tempo você leciona: *

Marcar apenas uma oval.

- até 5 anos
- de 5 anos até 10 anos
- de 10 anos até 15 anos
- mais de 15 anos

4. **Durante** a pandemia, você atuava como: *

Marcar apenas uma oval.

- Professor ACT (Admissão de Professores em Caráter Temporário)
- Professor Efetivo

5. **Hoje** você atua como: *

Marcar apenas uma oval.

- Professor ACT (Admissão de Professores em Caráter Temporário)
- Professor Efetivo

6. Em Chapecó, **atualmente** você trabalha na Rede de Ensino: *

Marque todas que se aplicam.

- Municipal
- Estadual

Seção II - FORMAÇÃO DO PROFESSOR

7. Qual é a sua formação, a nível superior? *

Marque todas que se aplicam.

- Matemática - Licenciatura
- Matemática - Bacharelado
- Especialização (Lato sensu)
- Pós- graduação (Stricto sensu) - Mestrado
- Pós- graduação (Stricto sensu) - Doutorado
- Outro: _____

8. Em que Instituição de Ensino Superior (IES) você realizou sua graduação? *

Marcar apenas uma oval.

- IES pública
- IES privada

9. Se preferir, identifique a IES

10. Em que ano concluiu sua graduação? *

11. **Durante** a sua formação inicial, no curso de graduação, você participou de projetos que complementassem sua formação? Se sim, que tipo?

12. Você teve alguma formação, **durante a graduação**, sobre o uso de **tecnologias no Ensino da Matemática**? Se sim, descreva-as.

III- ASPECTOS DO TRABALHO DOCENTE

13. Você costuma usar ferramentas tecnológicas em suas aulas? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim - (segue na próxima questão)
- Não
- Tenho dificuldade de acesso

14. Caso positivo, que tipo de ferramentas?

Marque todas que se aplicam.

- Computador
- Celular
- Tablet
- Softwares
- Lousa digital
- Materiais manipuláveis
- Outro(s)

15. Como você percebe **atualmente** relação entre o aluno e a Matemática? *

Marcar apenas uma oval.

- Péssima, a maioria dos alunos não gosta/não se envolve com a Matemática
- Regular, há um pouco de envolvimento dos alunos que se envolvem e gostam da Matemática
- Ótima, a maioria dos alunos gosta/se envolve com a Matemática

16. Qual é a forma mais frequente em que você avalia seus alunos? *

Marcar apenas uma oval.

- Apenas por meio do instrumento: prova
- Provas e trabalhos
- Outras formas distintas (descreve-as na sequência)

17. Descreva, que tipos distintos de avaliação:

18. Com que frequência se dá a avaliação adotada por você?

Marque todas que se aplicam.

	1 (uma) vez	2 (duas) vezes	3 (três) vezes	Superior a 3 (três) vezes
Diária	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semanal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mensal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bimestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trimestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semestral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seção IV - CONSTATAÇÕES E DESAFIOS DURANTE A PANDEMIA (2020-2021)

19. **Para você**, que desafios foram mais frequentes durante o período de Ensino Remoto Emergencial (ERE)? *

Marque todas que se aplicam.

- Falta de recursos tecnológicos
- Falta de recursos financeiros
- Falta de motivação
- Falta de tempo para estudar, pois trabalhava para ajudar a família
- Excesso de burocracia
- Excesso de atividades (escolares e/ou pessoais)
- Cumprir com o currículo proposto
- Outros (Descreva na sequência)

20. Desafios que deseja complementar

21. **Durante** o período pandêmico, você teve alguma formação continuada envolvendo o ensino de Matemática? Se sim, em que sentido contribuiu para você?

22. **Durante** o ERE, quais as ferramentas e plataformas adotadas em suas aulas? *

Marque todas que se aplicam.

- Google Classroom
- Meet/Zoom/Teams/Skype
- WhatsApp
- Outras

23. **Durante** o ERE como você considerou a relação entre escola/família/professores/alunos:

Marcar apenas uma oval.

- Péssima, não havia comunicação e/ou acordo entre os envolvidos.
- Regular, havia pouca comunicação.
- Ótima, havia comunicação e acordo com as partes envolvidas.
- Nenhuma das alternativas

24. O que mais "pesou" **durante a pandemia** em relação ao seu planejamento e desenvolvimento das duas aulas?

Seção V - PÓS-PANDEMIA: DESAFIOS E AÇÕES ADOTADOS A PARTIR DE 2022

25. Como foi o período de retorno ao Ensino Presencial (EP)?

Marcar apenas uma oval.

- Agitado/conturbado, com várias dificuldades de adaptação para o EP.
- Normal, ocorreu tudo dentro da normalidade
- Leve, todos estavam ansiosos para a volta do EP e a adaptação foi rápida.
- Nenhuma das alternativas

26. Para você, quais foram os maiores desafios da volta ao EP? *

27. Quais são as principais orientações da gestão escolar (ou da Secretaria de Educação) em relação ao cumprimento do currículo escolar? *

28. Para você, quais as perspectivas e/ou mudanças que agora fazem parte do cotidiano escolar? *

29. **OBRIGADA** por colaborar em nosso estudo.

Certamente novos papéis nos desafiam pós-pandemia!



Exemplo: 7 de janeiro de 2019

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários