



**Universidade Federal de Pelotas
PPGEMAT – Programa de Pós- Graduação
em Educação Matemática**



Dissertação de Mestrado

**Educação Matemática no contexto da pandemia da COVID-19:
reflexões de professores de uma escola do Ensino Estadual em
Pelotas.**

Samara Melo Gai

Pelotas, 2024.

Samara Melo Gai

**Educação Matemática no contexto da pandemia da COVID-19:
reflexões de professores de uma escola do Ensino Estadual em
Pelotas.**

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre em Educação Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas.

Orientadora: Prof^a Dr^a Daniela Stevanin Hoffmann

Pelotas, 2024.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Daniela Stevanin Hoffmann
PPGEMAT – UFPel (orientadora)

Profª Drª Denise Nascimento Silveira
PPGEMAT – UFPel

Prof Dr João Carlos Pereira de Moraes
PPGEdu – UFTPR

Profª Meª Cláudia Rosana da Costa Caldeira
PPGEdu – IFSUL

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação da Publicação

G137e Gai, Samara Melo

Educação matemática no contexto da pandemia da COVID-19
[recurso eletrônico] : reflexões de professores de uma escola do Ensino
Estadual em Pelotas / Samara Melo Gai ; Daniela Stevanin Hoffmann,
orientadora. — Pelotas, 2024.

68 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Educação
Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de
Pelotas, 2024.

1. Pandemia. 2. COVID-19. 3. Educação matemática. 4. Ensino
remoto. 5. Ensino remoto emergencial. I. Hoffmann, Daniela Stevanin,
orient. II. Título.

CDD 510.7

Elaborada por Simone Godinho Maisonave CRB: 10/1733

Resumo

Esta pesquisa faz uma análise de questionários aplicados a cinco professores de Matemática de uma escola da Rede Estadual de Ensino, da cidade de Pelotas, do Ensino Médio. Esses professores atuaram na Educação Matemática no contexto da pandemia da COVID-19. O objetivo do trabalho é analisar, nos relatos dos professores, os principais desafios que ocorreram no ensino de matemática nesse período. Os objetivos específicos da pesquisa são: identificar as principais mudanças e adaptações que precisaram ser feitas por eles, os principais desafios e obstáculos que enfrentaram neste período, as modificações nos materiais de ensino, como foi o processo de avaliação e quais os principais reflexos que esse período deixou. É uma pesquisa qualitativa, a qual terá um caráter descritivo, é um Estudo de Caso em que questionários são analisados, a análise de dados é feita baseada na Análise Textual Discursiva. Os resultados obtidos mostram que o período da pandemia foi um momento de adaptação, teve obstáculos, mas também crescimento, principalmente em relação aos professores, que tiveram que aprender e se reinventar. Os relatos mostram muita dificuldade da parte dos alunos, o que reflete hoje, em como está o ensino de matemática nas escolas. O texto da pesquisa é composto por uma introdução, um memorial, uma breve contextualização do período analisado, um pequeno contexto legislativo, o estado do conhecimento, baseado em obras produzidas nesse período, a metodologia utilizada, a análise dos dados e as considerações finais da pesquisa.

Palavras-chave: Pandemia. COVID-19. Educação Matemática. Ensino Remoto. Ensino Remoto Emergencial.

Abstract

This research makes an analysis of questionnaires applied to five mathematics teachers of a school of the State School System, in the city of Pelotas, high school. These teachers worked in Mathematics Education in the context of the COVID-19 pandemic. The objective of this work is to analyze, in the teachers' reports, the main challenges that occurred in the teaching of mathematics in this period. The specific objectives of the research are: to identify the main changes and adaptations that needed to be made by them, the main challenges and obstacles they faced in this period, the modifications in teaching materials, how was the evaluation process and what were the main reflections that this period left. It is a qualitative research, which will have a descriptive character, it is a Case Study in which questionnaires are analyzed, data analysis is based on Discursive Textual Analysis. The results obtained show that the pandemic period was a time of adaptation, it had obstacles, but also growth, especially in relation to teachers, who had to learn and reinvent themselves. The reports show a lot of difficulty on the part of the students, which reflects today, how is the teaching of mathematics in schools. The research text consists of an introduction, a memorial, a brief contextualization of the analyzed period, a small legislative context, the state of knowledge, based on works produced in this period, the methodology used, the analysis of the data and the final considerations of the research.

Keywords: Pandemic. COVID-19. Mathematics Education. Remote Teaching. Emergency Remote Teaching.

Lista de Figuras

Figura 1	Aceite do TCLE.	34
Figura 2	Já lecionava a disciplina de matemática antes da pandemia?	34
Figura 3	Há quanto tempo você leciona matemática?	35
Figura 4	Para quais anos da Educação Básica você leciona matemática?	35
Figura 5	Meio de Comunicação durante a pandemia?	36
Figura 6	Você precisou fazer mudanças na sua maneira de ensinar?	36
Figura 7	Quais foram as principais mudanças na sua maneira de ensinar?	37
Figura 8	Você precisou fazer modificações no material de ensino?	38
Figura 9	Quais modificações no material de ensino feitas, você destaca?	38
Figura 10	Você enfrentou dificuldades para lecionar?	39
Figura 11	Quais as principais dificuldades que você enfrentou?	39
Figura 12	Quais foram os maiores desafios enfrentados como professor(a)? ...	40
Figura 13	Como foi o processo de avaliação?	41
Figura 14	Quais os maiores desafios para avaliar?	41
Figura 15	Como você descreve a aprendizagem dos alunos?	42
Figura 16	Quais desafios seus alunos enfrentaram para estudar?	43
Figura 17	Seus alunos alcançaram os objetivos de aprendizagem?	43
Figura 18	Houve alunos que tiveram facilidade de se adaptar?	44
Figura 19	Você identifica reflexos na aprendizagem dos alunos hoje?	44
Figura 20	Aponte aspectos positivos do ensino de matemática.	45
Figura 21	Aponte aspectos negativos no ensino de matemática.	46

Lista de Tabelas

Tabela 1	Artigos e dissertações	21
----------	------------------------------	----

Sumário

1. Introdução.....	10
2. Memorial	12
3. Contextualização	14
4. Contexto Legislativo.....	18
4.1 Ensino Remoto Emergencial	19
5. Estado do Conhecimento	21
6. Metodologia	29
7. Análise de Dados	33
8. Considerações Finais	47
9. Referências	50
10. Anexos	55
11. Apêndices	57

Introdução

Nesta dissertação foi feita a análise de questionários respondidos por professores do Ensino Médio que atuam em uma escola da Rede Estadual de Ensino na cidade de Pelotas sobre o período em que estivemos no modelo de Ensino Remoto Emergencial (ERE)¹, em consequência da pandemia da COVID-19 declarada, no Brasil, no início do ano de 2020.

Devido à pandemia, para segurança de todos, uma das providências tomadas foi o isolamento com distanciamento social. Dessa forma, as aulas, em todos os níveis escolares, foram suspensas e, quando retomadas, passaram a ser aulas no modelo ERE.

Esse período, das aulas no modelo remoto, tem muitas características as quais são interessantes de serem investigadas, pois passamos abruptamente do ensino presencial para o ERE. Adaptações tiveram que ser feitas rapidamente pelas instituições de ensino e pelos professores. Essa situação apresentou especificidades que modificaram a forma de ensinar dos docentes e, conseqüentemente, dos discentes de aprenderem.

Esta pesquisa fará uma análise de questionários com foco na Educação Matemática no contexto da pandemia da COVID-19, com objetivo de analisar nos relatos dos professores os principais desafios que ocorreram no ensino nesse período. É uma pesquisa qualitativa, um Estudo de Caso, que se utiliza da Análise Textual Discursiva para a análise das respostas.

A análise será feita a partir das respostas dos questionários, tendo como objetivo geral analisar nos relatos dos cinco professores participantes, os principais desafios que ocorreram no ensino nesse período, os quais atuaram na mesma escola de Ensino Estadual de Pelotas na pandemia. E os objetivos específicos de identificar as principais mudanças e adaptações que precisaram ser feitas por eles, os principais desafios e obstáculos que enfrentaram neste período, as modificações nos materiais de ensino, como foi o processo de avaliação e quais os principais reflexos que esse período deixou.

¹ Será utilizado, nesta pesquisa, a sigla ERE para nos referirmos às distintas denominações dadas nas esferas e redes de ensino, por entendermos que a expressão Ensino Remoto Emergencial é a que melhor representa a situação inédita vivenciada.

Esse apanhado de informações é relevante, pois a análise desses dados pode contribuir com novas aprendizagens para a área da Educação Matemática no período pós-pandêmico.

A pesquisadora Rosa (2022) em sua dissertação afirmou que:

Investigar sobre as experiências de docentes em Ensino Remoto Emergencial e suas implicações em momento de Pandemia traz relevância para o processo formativo e para o desenvolvimento profissional docente. Por se tratar de um contexto complexo e cheio de surpresas, essa investigação traz novos olhares para a situação em que os professores e professoras vivenciaram ou estão vivenciando. Buscar indícios e fatos relacionados às dificuldades, frustrações, aos sucessos e às superações, faz parte de um momento sócio-histórico que contribui para a formação de professores e professoras. Nessa perspectiva, este período pode ser considerado como um cenário propício para novas descobertas, mobilização, formação, etc., sendo um momento instigante para professores e professoras se reinventarem a cada dia (ROSA, 2022, p. 66).

O texto desta pesquisa traz uma introdução, para apresentar o tema a ser trabalhado; um memorial com a apresentação da pesquisadora e sua motivação para o tema pesquisado; uma breve contextualização do período analisado, com destaque a locais e informações presentes em produções científicas; um breve contexto legislativo, que acompanha o desenrolar da contextualização, uma vez que caracteriza e descreve os meios que aparecem em produções científicas; o estado do conhecimento, o qual foi baseado em obras produzidas por outros pesquisadores sobre o período da pandemia; a metodologia utilizada para elaboração da pesquisa e análise dos questionários; a análise dos dados obtidos com referências em outros trabalhos; e as considerações finais da pesquisa.

Memorial

Sou Licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Pelotas e tenho uma Especialização Lato Sensu em Educação pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandense.

Ingressei neste Programa de Mestrado em Educação Matemática no primeiro semestre de 2021, desde então tenho aprendido muito e me transformado, como pessoa, pesquisadora e como professora.

No segundo semestre de 2021 fui aprovada e selecionada para um bolsa CAPES, o que pode me propiciar mais tranquilidade para a realização do mestrado. Também fui representante do corpo discente junto ao Colegiado do Programa de Mestrado, o que foi uma experiência muito enriquecedora.

Como requisito da bolsa CAPES, realizei o estágio acadêmico, em uma cadeira da Licenciatura em Matemática, período esse de muito aprendizado e também muito importante, pois pude analisar diversos aspectos, dos quais estou pesquisando em relação ao ERE, que foi o meio que estávamos durante o período da realização do estágio.

Sempre refleti muito sobre a maneira de ensinar, e principalmente na maneira de ensinar matemática, ciência essa tão rica é importante para a formação dos nossos alunos. Alimentei diversos questionamentos, tanto como discente, nos meus estudos, e como docente, nas minhas práticas, questões essas que me levam a refletir e a questionar sobre nossa maneira de ensinar e conseqüentemente de aprender.

Desde que me formei e também durante a graduação, dei aulas particulares, o que me propiciou um contato muito próximo com os alunos, observando como são desenvolvidos diferentes formas de raciocínio. Um tempo depois comecei a minha especialização, com foco nas avaliações, pensando justamente nessas diferentes formas de raciocínio. Em 2019 comecei a lecionar no Estado, em uma turma de primeiro ano do ensino médio, aproveitei essa oportunidade para ver mais de perto as questões que me chamavam a atenção, as diferentes formas de aprender e de avaliar.

Minha última experiência como professora em sala de aula, antes da pandemia, foi no início do ano de 2020, logo não tive contato com alunos nesse

período, porém alimentei muita curiosidade em saber como estava se dando o ensino nesse período.

Durante a pandemia concluí minha Especialização e ingressei neste programa de mestrado, tive experiência como aluna com o ERE, mas não tive lecionando.

Este distanciamento despertou muita curiosidade, vontade de saber como estava sendo a implementação do ERE dentro das salas de aula, saber mais do ponto de vista dos professores, as dificuldades que eles estavam enfrentando e como elas estariam sendo superadas.

Essa curiosidade foi o que motivou esta pesquisa de mestrado, saber mais do ERE e como ele estava agindo na educação matemática.

No ano de 2023 estive lecionando na rede Estadual de Ensino de Pelotas, no Ensino Fundamental e Médio, atualmente sigo na rede Estadual de Ensino de Pelotas, atuando no Médio Integral. Porém, como não estive atuando dentro da sala de aula na pandemia, a maneira encontrada de saber um pouco o que ocorreu nesse período, foi analisar o trabalho de quem esteve atuando, especificamente na Rede Estadual de uma das escolas que estou trabalhando atualmente.

Contextualização

No ano de 2020, o Brasil começou a enfrentar a pandemia de COVID-19. No dia 03 de fevereiro de 2020, por meio da Portaria nº 188, o Ministério da Saúde declarou “Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN)”. Em 22 de abril de 2022, tivemos a Portaria nº 913 que “Declara o encerramento da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV) e revoga a Portaria GM/MS nº 188, de 3 de fevereiro de 2020”.

Oficialmente, tivemos então, declarada pandemia no Brasil o período de fevereiro de 2020 até abril de 2022, sendo assim mais de dois anos. Período esse que impactou diversos setores e áreas. Nesta pesquisa, será analisada a da Educação, mais especificamente, da Educação Matemática.

Em março de 2020, em decorrência da pandemia da COVID-19, para reduzir a circulação de pessoas em espaços públicos e privados, diversas medidas de contenção foram discutidas e, entre as principais adotadas, destaca-se o distanciamento social. No Parecer CNE/CP Nº: 5/2020:

A OMS declarou, em 11 de março de 2020, que a disseminação comunitária da COVID-19 em todos os Continentes a caracteriza como pandemia. Para contê-la, a OMS recomenda três ações básicas: isolamento e tratamento dos casos identificados, testes massivos e distanciamento social (BRASIL, 2020, p. 01).

Foram feitas diversas determinações pelo Ministério da Educação (MEC). A principal foi a paralisação das atividades escolares presenciais e a adoção do sistema de trabalho remoto em diversas áreas. No dia 17 de março, o MEC manifestou-se sobre a substituição das aulas presenciais, para instituições de educação superior, por aulas em meios digitais. Em 18 de março de 2020, o Conselho Nacional de Educação (CNE) considerou a necessidade de reorganizar as atividades acadêmicas dos sistemas e das redes de ensino de todos os níveis, etapas e modalidades, por conta das ações preventivas à propagação da COVID-19.

Em 01 de abril de 2020, o Governo Federal editou a Medida Provisória nº 934, que estabeleceu normas excepcionais para o ano letivo da Educação Básica e do Ensino Superior. Em 03 de abril de 2020, o MEC autorizou as instituições do Sistema Federal de Ensino, por meio da Portaria nº 376, a suspender ou substituir as aulas

presenciais por atividades não presenciais. Houve diferentes ações entre as esferas do governo, tanto estaduais como municipais, algumas delas:

Em decorrência deste cenário, os Conselhos Estaduais de Educação de diversos estados e vários Conselhos Municipais de Educação emitiram resoluções e/ou pareceres orientativos para as instituições de ensino pertencentes aos seus respectivos sistemas sobre a reorganização do calendário escolar e uso de atividades não presenciais. (BRASIL, 2020, p. 01)

A partir desse momento, segundo Teixeira (2021), dois cenários distintos foram se formando na educação brasileira. Num deles, as escolas e instituições da rede privada rapidamente se reorganizaram e seguiram suas atividades de forma remota e, no outro, as escolas e instituições de ensino público aguardavam que os órgãos públicos determinassem como seguiria o ano letivo.

Segundo a Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza (2020), as aulas foram suspensas em 17 de março de 2020. No Ensino Fundamental, foram adotadas as atividades domiciliares, as quais eram planejadas e orientadas por professores da rede, e entregues aos estudantes e familiares pela unidade escolar a qual utilizava os meios de tecnologia da comunicação para interagir com os estudantes.

No Paraná, por meio de decretos estaduais (n° 4230 e n° 4258), as aulas presenciais em escolas estaduais públicas e privadas e em universidades públicas foram suspensas em 20 de março de 2020. Como relatam Mendes, Luz e Pereira (2021), a Secretaria de Estado da Educação do Paraná em um primeiro momento determinou que as aulas seriam gravadas de forma sincrônica e disponibilizadas em um canal de TV e no *YouTube*. Por meio da plataforma Google Sala de Aula, eram feitas as distribuições das atividades e a realização das chamadas. Em outubro de 2020, foi implementado que os professores deveriam fazer aulas via o *Google Meet* para retirada de dúvidas.

Na Paraíba, o Secretário de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia, por meio da Portaria n° 418, suspendeu as aulas presenciais. O regime especial teve início no dia 20 de abril de 2020, quando foi ofertada formação sobre o uso de tecnologias educacionais disponíveis para todos os professores da rede. O regime tinha como objetivo desenvolver ações que ressignificassem o processo de ensino e garantisse a aprendizagem durante o período de distanciamento social. A secretaria disponibilizou a plataforma *online* "Paraíba Educa". Além da plataforma foram utilizados recursos como, Google Sala de Aula, aplicativo Paraíba Educa, videoaulas e redes sociais.

No Distrito Federal, segundo Teixeira, Fraz, Ferreira, Moreira (2021), a modalidade de Ensino Não Presencial, a qual foi adotada para os estudantes da rede pública de ensino, foi estruturada a partir de duas frentes: uma desenvolvida por meio de sequências didáticas, para os estudantes que não têm acesso à internet, e outra desenvolvida de forma virtual, o ERE para os demais estudantes.

Essas diferentes ações nos estados brasileiros, também aconteceram dentro dos estados ao compararmos as redes municipais. Em Pelotas, por exemplo, segundo relatos de professores do município, cada escola definiu suas ações para o período de aulas não-presenciais. Além das diferenças entre as redes pública e privada de ensino (TEIXEIRA, 2021), foram criados distintos encaminhamentos para cada esfera (federais, estaduais e municipais).

Segundo Saraiva, Traversini e Lockmann (2020), no Estado do Rio Grande do Sul, o governador anunciou a suspensão das aulas da rede a partir do dia 19 de março. O Conselho Estadual de Educação, por meio de um parecer, autorizou as atividades domiciliares na Educação Básica. Os autores destacam ainda que o Governo do Estado chamou as atividades escolares que se desenvolveram fora da escola de "aulas programadas", o que na mídia, foi chamado de "ensino remoto".

Rio Grande do Sul, em 10 de maio de 2020, foi emitido um Decreto Estadual nº 55.240, que diz:

Art. 3º Ficam suspensas, até que sobrevenha regramento específico, as aulas, cursos e treinamentos presenciais em todas as escolas, faculdades, universidades, públicas ou privadas, municipais, estaduais ou federais, e demais instituições de ensino, de todos os níveis e graus, bem como em estabelecimentos educativos, de apoio pedagógico ou de cuidados a crianças, incluídas as creches e pré-escolas, situadas em todo o território do Estado do Rio Grande do Sul. (Diário Oficial RS, 2020, p. 01)

Segundo Flores e Lima (2020), no Rio Grande do Sul, em junho de 2020 foi implementado o ERE, o qual utilizava o *Google Classroom* (Google Sala de Aula). Isso, finalmente, possibilitou uma padronização para os mais de quarenta mil professores da rede estadual, quando as aulas passaram, então, a ocorrer de forma virtual.

A partir da análise das respostas dos cinco professores de matemática, que atuam no Ensino Médio, na Rede Estadual de Pelotas, todas da mesma escola, será possível analisar como os desafios enfrentados por eles influenciaram o seu ensino de Matemática no período da pandemia da COVID-19. Através de seus relatos, será possível ter uma noção da realidade e como ela foi enfrentada para superar esse

período de pandemia e seguir com o ensino. Este trabalho busca encontrar nesses relatos e experiências, contribuições, visando sempre a melhoria do ensino e da Educação Matemática.

Contexto Legislativo

Temos, no Brasil, a Constituição Brasileira que regulariza uma lei a qual define os níveis e modalidades de ensino privadas e públicas: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação brasileira (LDB 9394/96). A LDB define que os níveis escolares são compostos pela Educação Básica, formada pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio e Educação Superior.

Segundo a Resolução nº4 de 13 de julho de 2010, do Ministério da Educação, as modalidades da Educação básica são: Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial, Educação Profissional e Tecnológica, Educação do Campo, Educação Escolar Indígena e Educação a Distância (EAD). Segundo Saraiva Educação (2022), para o Ensino Superior, atualmente, as três modalidades de ensino vigentes são presencial, semipresencial e a EAD.

Com a chegada repentina da pandemia da COVID-19, os sistemas de ensino tiveram que se adaptar rapidamente, uma vez que, com o isolamento social, as aulas foram suspensas. No período da pandemia, foi feita uma exceção, o que possibilitou que as instituições de ensino da modalidade presencial passassem a operar em ERE, desde os anos iniciais até os cursos de pós-graduação.

O parecer do CNE/CP nº 5/2020 diz que, na portaria nº 343, 17 de março de 2020, o MEC manifestou-se substituindo as aulas presenciais por aulas em meios digitais. No dia seguinte, o Conselho Nacional de Educação considerou a necessidade de reorganizar as atividades acadêmicas e os Conselhos Estaduais de Educação e os Conselhos Municipais de Educação emitiram resoluções e pareceres orientando as instituições de ensino sobre a reorganização do calendário escolar.

O parecer CNE/CP nº 5/2020 traz diversos apontamentos e questionamentos sobre como reorganizar os calendários escolares, uma vez que é necessário considerar propostas as quais não aumentem a desigualdade. Porém, para se utilizarem das novas oportunidades trazidas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, precisaram considerar que nem todos estudantes brasileiros têm acesso a elas.

Em alguns momentos, o ERE pode se confundir com a EAD, porém eles apresentam diferenças bastante significativas, uma vez que a EAD está presente no Brasil há anos e o ERE é algo que surgiu na pandemia para possibilitar prosseguimento do ensino.

Na pandemia, com a implementação do ERE, muito se questionou sobre essa modalidade de ensino, o que fez com que muito se falasse e estudasse sobre ela e outras implementadas antes e durante o período da pandemia. Mesmo antes da excepcionalidade do momento do ERE, pesquisadores já se dedicavam a estudar diferentes possibilidades, para além do ensino presencial e da Educação a Distância.

Ensino Remoto Emergencial

Diante da pandemia da COVID-19, a educação teve que se adaptar, se adequando e repensando a forma de ensinar, adotando assim o ERE, para Behar (2020):

O termo “remoto” significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porque do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado. (BEHAR, 2020)

O termo Ensino Remoto Emergencial (ERE) utilizado para se referir aos sistemas remotos de ensino que foram utilizados durante a pandemia, não tem uma legislação específica, por isso essa estranheza em caracterizar. Segundo Santana e Sale (2020) a legislação que foi construída em razão da pandemia, não contemplou conceitualmente nem procedimentalmente como tipologia ou modalidade de ensino o ensino remoto, contudo esse termo se popularizou na mídia, entre os gestores e nas redes sociais, nomeando as ações pedagógicas que foram feitas para atender as regulamentações emergências que os órgãos públicos emitiram referente a educação escolar na pandemia.

Santana e Sales (2020) destacam também que o ensino remoto foi uma alternativa utilizada pelas instituições de ensino para tentar manter o vínculo pedagógico. O ERE foi desenvolvido no Brasil das mais diversas formas, com uso das tecnologias digitais ou não digitais, como mediadoras, nomear preferencialmente essas modalidades é importante para evitar um possível enfraquecimento e fragilização das áreas educacionais.

Leite, Lima e Carvalho (2020) apontam que:

A adoção do ensino remoto, ainda que emergencial e provocado por fatores externos ao controle dos sistemas de ensino e da comunidade escolar, envolve uma série de elementos que estão em discussão há mais de duas

décadas: a inclusão digital e a formação dos professores para o uso das tecnologias digitais, o letramento digital, a apropriação tecnológica, a aquisição de hardware e softwares, o acesso ao uso de tecnologias e até mesmo a qualidade e o custo da conexão (LEITE, LIMA E CARVALHO, 2020, p. 03).

O ERE pode ocorrer de forma síncrona, por meio de vídeo aulas, quando ocorre a interação entre aluno e professor em tempo real ou, então, de forma assíncrona, quando tarefas são enviadas por meios digitais ou impressos, não sendo necessários que os alunos e os professores estejam conectados ao mesmo tempo.

Muito se confundiu quando o ERE foi implementado, tratando ele como se fosse EAD, porém para Garcia, Moraes, Zaros e Rêgo (2020):

Ensinar remotamente não é sinônimo de ensinar a distância, embora esteja diretamente relacionado ao uso de tecnologia e, nesse caso, digital. O ensino remoto permite o uso de plataformas já disponíveis e abertas para outros fins, que não sejam estritamente os educacionais, assim como a inserção de ferramentas auxiliares e a introdução de práticas inovadoras. A variabilidade dos recursos e das estratégias bem como das práticas é definida a partir da familiaridade e da habilidade do professor em adotar tais recursos (Garcia, Moraes, Zaros e Rêgo, 2020, p. 05).

Yamaji (2021) aponta como característica marcante do ERE, que ele tenta simular algo que substitua o que deveria ocorrer na aula presencial, por meio dos recursos tecnológicos disponíveis, fazendo assim uma mediação didática e pedagógica de forma síncrona.

Com a necessidade da suspensão das aulas, causadas pelo distanciamento social, visando a segurança e saúde de todos, diferentes ações foram tomadas, o ERE foi a modalidade que foi amplamente mais adotada. Houve diferentes variações, principalmente quanto à nomenclatura.

Logo que foi melhorando a situação da pandemia, os casos foram diminuindo, as atividades foram aos poucos voltando ao normal, e com isso as aulas aos poucos foram sendo retomadas, algumas pelo modelo de Ensino Híbrido. Essa modalidade mescla o ensino presencial com o ensino a distância, pois algumas atividades são realizadas presencialmente e outras a distância.

A implementação rápida do ERE fez surgir diversos obstáculos, entre eles a capacitação dos professores, as infraestruturas tecnológicas precárias. Tal adaptação tão drástica e tão rápida, não foi fácil nem para os professores nem para os alunos. Surgiram muitos questionamentos sobre como se deram essas mudanças e adaptações, questões essas que essa pesquisa visa responder.

Estado do Conhecimento

O Estado do Conhecimento para Morosini e Fernandes (2014, p. 155) diz respeito à “identificação, registro, categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo”.

Para Santos e Morosini (2021) o Estado do Conhecimento, é um tipo de metodologia bibliográfica, ele possibilita conhecer o que está sendo pesquisado e as abordagens utilizadas, o Estado do Conhecimento ajuda a conhecer o estado corrente de determinado tema, o que auxilia na escolha e delimitação de objetivos e temáticas.

Analisar relatos de pesquisadores que trabalharam durante o período da pandemia, é muito relevante, uma vez que eles têm propriedade no assunto, pois precisaram se reinventar para poder se adaptar à nova realidade na educação causada pela pandemia da COVID-19.

Para material de apoio foram selecionados alguns artigos, com a mesma temática da pesquisa. Para a seleção dos materiais, o banco de dados escolhido foi os Periódicos da CAPES, os descritores utilizados foram “ensino remoto” e matemática, os materiais selecionados foram aqueles que traziam, em seus títulos ou resumos, os descritores citados, com foco na Educação Matemática, sendo essa uma condição. Após essa análise foram selecionados alguns artigos e dissertações. Posteriormente, mais alguns materiais foram acrescentados, selecionados dessa mesma forma, e mais alguns como sugestão de membros da banca.

Para compor o estado do conhecimento dessa dissertação, oito artigos e quatro dissertações foram escolhidas, seguem na tabela abaixo, aqueles que foram utilizados como referência, a ordem na tabela segue a ordem que estes foram citados no estado do conhecimento.

Tabela 1: Artigos e Dissertações

Título	Autor	Artigo ou Dissertação	PPG ou Revista
Percepções sobre a prática docente e sentimentos dos professores de ciências e	Luana Correia de Melo	Dissertação	Programa de Pós-Graduação em Educação em

matemática durante a pandemia: uma análise à luz do TPACK	Teixeira		Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Ensino de Matemática e covid-19: práticas docentes durante o ensino remoto	Leonardo Alves Ferreira, Brasiliana Diniz da Silva Cruz, Aureliano De Oliveira Alves, Ivoneide Pinheiro de Lima	Artigo	EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana
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	Jeronimo Becker Flores, Valderez Marina do Rosário Lima	Artigo	Revista Insignare Scientia
O Ensino Remoto Emergencial e o Ensino da Matemática: Percepção dos Estudantes e Professores de Matemática Durante a Pandemia do Novo Coronavírus na Cidade de Desterro-PB	Flávia de Souza Lima Gonçalves, Douglas da Silva Cunha	Artigo	Revista Científica em Educação a Distância - EaD em Foco
O Professor de matemática diante de uma nova realidade: o ensino remoto	Daiana Estrela Ferreira Barbosa, Pedro Lucio Barboza	Artigo	Revista Eletrônica de Educação Matemática - REVEMAT
Tecnologias e trabalho remoto em tempos de pandemia: concepções, desafios e perspectivas de professores que ensinam matemática	Cristina de Jesus Teixeira, Weberson Campos Ferreira,	Artigo	Revista Devir Educação

	Joanne Neves Fraz, Geraldo Eustáquio Moreira		
Os professores e o uso de tecnologias digitais nas aulas remotas emergenciais, no contexto da pandemia da COVID-19 em Pernambuco	Nahara Morais Leite, Elidiane Gomes Oliveira de Lima, Ana Beatriz Gomes Carvalho	Artigo	EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana
A Prática do Ensino Remoto Emergencial em Matemática na Pandemia da Covid-19: uma experiência no Ensino Básico Público	Eugênio Yamaji	Dissertação	Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, Universidade Estadual de Londrina
Experiências e Desafios de um Grupo de Discussão reflexão de professores de Matemática em Ensino Remoto Emergencial	Nilvana Moreti Ferreira Rosa	Dissertação	Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Federal de Lavras - UFLA
Percepções dos professores acerca do ensino remoto emergencial: processo inicial de implantação	Patrícia Zanon Peripolli, Denise Ritter, Ana Marli Bulegon	Artigo	Revista Ensino da Matemática em Debate

Estratégias didáticas de professores no Ensino Remoto Emergencial (ERE) frente à pandemia da Covid-19: novos desafios, outros aprendizados	Carloney Alves de Oliveira, Joenneyres Raio de Souza Amancio	Artigo	Revista Devir Educação
Estratégias e Desafios no Ensino e Aprendizagem de Matemática no Contexto do Ensino Remoto Emergencial	Moisés Rêgo Dourado	Dissertação	PROFMAT - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Universidade Federal do Maranhão

Fonte: acervo da autora.

Na pesquisa *“Percepções sobre a prática docente e sentimentos dos professores de ciências e matemática durante a pandemia: uma análise à luz do TPACK”*, a pesquisadora Teixeira (2021) destaca que a sociedade como um todo precisou se reinventar devido à suspensão das atividades presenciais, ressalta que as atividades as quais ocorriam de maneira não presencial evidenciaram as dificuldades sociais, levando em conta o acesso às tecnologias e aos recursos tecnológicos, desigualdades estas não somente dos alunos mas também dos professores.

Teixeira (2021) aponta que mesmo com tantas adversidades no ensino os professores não mediram esforços para preservar o vínculo com seus alunos, dando seguimento as atividades, se qualificando e buscando novas metodologias. Diz que uma das palavras-chaves para continuar as aulas escolares foi replanejar, repensando o tempo, a forma dos conteúdos, as atividades, as avaliações e as metodologias.

No artigo *“Ensino de Matemática e covid-19: práticas docentes durante o ensino remoto”* de Ferreira, Cruz, Alves e Lima (2020) os autores tiveram o objetivo de identificar as práticas e recursos pedagógicos que foram aplicadas na ação docente de forma remota, nos Anos Iniciais do Ensino fundamental referente ao ensino de matemática. É uma pesquisa qualitativa, o método foi o estudo de caso,

feito a partir da análise de questionário online. Os resultados da pesquisa apontam que os professores buscaram dar continuidade ao processo educativo, fizeram uso de recursos tecnológicos, porém ficou evidente o reduzido número de interações virtuais com os alunos e família, houve pouco acompanhamento familiar, e destaca-se que não houve formação específica para o professor utilizar os recursos de forma online.

No artigo “*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*” de Flores e Lima (2021) são apontadas experiências do Ensino Público Estadual no Rio grande do Sul, em que inicialmente foram adotadas as chamadas atividades domiciliares. Foram empregados mecanismos analógicos e digitais, que os professores deixavam tanto os materiais impressos nas escolas ou utilizavam o livro didático, assim como utilizavam as redes sociais e plataformas digitais. Os autores apontam, segundo informações oficiais do Governo do Estado, que em junho de 2020 quando foi implementado o ensino remoto, com a utilização do *Google Classroom*, ocorrendo assim uma padronização. Nessa a plataforma seriam feitas as práticas pedagógicas, disponibilização e entrega de materiais.

Os autores Flores e Lima (2021) destacam que o ensino remoto foi uma transição da sala de aula convencional para o contexto digital. Afirmam que devido às circunstâncias não foi possível se ter uma educação *online* de qualidade, apenas oportunizou um acesso rápido e emergencial às matérias.

No artigo “*O Ensino Remoto Emergencial e o Ensino da Matemática: Percepção dos Estudantes e Professores de Matemática Durante a Pandemia do Novo Coronavírus na Cidade de Desterro-PB*” de Gonçalves e Cunha (2021) temos:

Ainda que este formato de ensino esteja direcionado para o uso de tecnologias digitais, o ensino remoto não é o mesmo que ensinar a distância (EaD), pois esta tem sua própria concepção teórico-metodológica e se desenvolve em um ambiente de aprendizagem virtual, com material pedagógico específico e apoio de tutores. (GONÇALVES, CUNHA, 2021, p. 03)

Destacam também Gonçalves e Cunha (2021) que, existem muitos desafios ao ensinar remotamente, frisando as ferramentas tecnológicas as quais precisam ter parâmetros de qualidade e de desigualdade, em relação ao acesso, mas com tudo, essa foi a melhor solução para o momento da pandemia.

No artigo “*O Professor de matemática diante de uma nova realidade: o ensino remoto*” de Barbosa e Barboza (2021) é destacado que devido à crise sanitária o

distanciamento social induziu a ampliação do uso das tecnologias, na educação, estas foram fundamentos essenciais para o processo de ensino e aprendizagem, as mudanças na realidade das escolas públicas foram inevitáveis. Transformar os recursos tecnológicos, canais eletrônicos em canais de interação e de comunicação entre o professor e o aluno, fizeram da casa um lugar de aprendizagem o que foi um desafio para o professor e gerou diversas reflexões e questionamentos.

No artigo *“Tecnologias e trabalho remoto em tempos de pandemia: concepções, desafios e perspectivas de professores que ensinam matemática”* Teixeira et al. (2021), investigaram as dificuldades enfrentadas por professores que ensinam matemática, a pesquisa foi realizada por meio de questionários, onde os professores relatam que uma das principais dificuldades é a falta de preparo para manusear, de forma adequada, os recursos digitais, apesar disso eles reconhecem o potencial dos recursos digitais e acreditam que estes podem ajudar a melhorar o ensino.

Leite, Lima e Carvalho (2020) no artigo *“Os professores e o uso de tecnologias digitais nas aulas remotas emergenciais, no contexto da pandemia da COVID-19 em Pernambuco”* analisaram a formação e a atuação dos professores, a pesquisa foi realizada também por meio de aplicação de questionários, os resultados mostram que os professores buscaram auxílio e orientação no desenvolvimento de suas aulas remotas, evidenciaram que precisariam de mais domínio das tecnologias, e que para isso ocorra é necessário a realização de ações formativas, os professores mencionaram também a sobrecarga de trabalho e falta de estrutura e de material para o desenvolvimento das atividades.

A dissertação de Yamaji (2021), *“A Prática do Ensino Remoto Emergencial em Matemática na Pandemia da Covid-19: uma experiência no Ensino Básico Público”*, analisa e relata como a pandemia afetou a rotina de trabalho dos professores e de estudantes da rede estadual do Paraná, a partir da implementação do ERE, o trabalho apresenta também os recursos utilizados na implementação desta modalidade, as dificuldades encontradas como professores e também como estudantes, a falta de interações e as reflexões proporcionadas por esta experiência. O autor relata que lamenta que a maior parte do tempo gasto tenha sido na parte burocrática do que no trabalho, quando se fala do ERE, houve uma grande sobrecarga de trabalho, aponta que eram necessários pré-requisitos, como estrutura, conexão, tanto para os alunos quanto para os professores, aponta

também a dificuldade dos estudantes os quais eram acostumados as rotinas presenciais.

A dissertação de Rosa (2022), *“Experiências e Desafios de um Grupo de Discussão reflexão de professores de Matemática em Ensino Remoto Emergencial”* evidencia os desafios que os docentes de matemática enfrentaram ao desenvolver a docência em meio do ERE durante a pandemia, as discussões foram pautadas em estudos sobre experiências, saber docente e formação de professores, para produção de dados foram utilizadas narrativas produzidas pelos professores, identificou-se que o processo educativo no ERE foi desafiador, todos os problemas educacionais foram reforçados, dentre os maiores desafios destaca-se o uso da tecnologia, a interação com os estudantes e familiares, e a prática pedagógica no ambiente virtual, em relação aos saberes docentes é possível identificar que principalmente os saberes experienciais construídos antes da pandemia, não convergiam com as necessidades do ERE, no entanto novos saberes foram construídos.

No artigo *“Percepções dos professores acerca do ensino remoto emergencial: processo inicial de implantação”* de Peripolli, Ritter e Bulegon (2023) as autoras investigaram os principais impactos da nova forma de ensinar e aprender, os principais desafios e estratégias, na visão dos professores que atuaram no ensino remoto, causada pela pandemia da covid-19, onde as aulas passaram a ser realizadas de forma remota, o que gerou a necessidade de utilização de novos recursos, plataformas digitais, além da adaptação de professores e estudantes. A pesquisa foi feita por meio da aplicação de questionários, os resultados apontam que a maioria dos professores já utilizavam tecnologia da educação e suas aulas presenciais, apontam também que nem todos os estudantes tinham acesso à internet e a dispositivos tecnológicos, por esse motivo os professores tiveram que buscar alternativas que de fato efetivassem o processo de ensino. Segundo as autoras este foi um momento de diferentes experiências e muitas mudanças na educação, tais mudanças demandam a necessidade de reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem das atividades desenvolvidas neste período da pandemia.

No artigo *“Estratégias didáticas de professores no Ensino Remoto Emergencial (ERE) frente à pandemia da Covid-19: novos desafios, outros aprendizados”* de Oliveira e Amancio (2021) os autores propuseram uma reflexão

das estratégias didáticas utilizadas pelos professores do estado de Alagoas na pandemia, no ensino remoto emergencial mediado especialmente, pelas tecnologias digitais. É um estudo qualitativo com abordagem exploratória os dados da pesquisa foram coletados a partir de questionário online. Os dados mostraram que as tecnologias digitais por si só não promovem a produção de conhecimento nenhum aprendizado, é preciso uma reconfiguração de estratégias didáticas para a potencialização e interação do sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, as vivências produzidas com ensino remoto emergencial podem dar um impulso nas práticas mediadas pelas tecnologias digitais.

Na dissertação *“Estratégias e Desafios no Ensino e Aprendizagem de Matemática no Contexto do Ensino Remoto Emergencial”* de Dourado (2022) são discutidos conceitos e metodologias no ensino remoto, com o objetivo de subsidiar e qualificar as práticas pedagógicas adotadas. Foi feita uma pesquisa bibliográfica e documental, em livros, artigos científicos, documentos oficiais, notas técnicas, e também dados obtidos nos planos de aula e relatório dos professores. Os resultados revelam que o ensino remoto é um grande desafio para a prática pedagógica atual, que existem novas metodologias de ensino onde são imprescindíveis o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação, as quais modelam o papel do professor e do aluno, ressignificam conceitos e práticas do ensino e aprendizagem, o autor conclui em sua dissertação que novos caminhos direcionam a permanência do ensino remoto e suas metodologias mesmo com a volta das aulas presenciais.

Metodologia

Essa é uma pesquisa qualitativa, pois busca retratar o que ocorreu no período investigado e não quantificar esses dados. Segundo Minayo (2011), a pesquisa qualitativa responde a questões particulares, ela se preocupa em retratar um nível de realidade o qual não pode ser quantificado.

Souza (2023) aponta que a postura do pesquisador frente a uma pesquisa qualitativa deve ser a de observar que a pesquisa se desenvolve no ambiente em que os participantes estão inseridos, para que assim possa ser melhor investigada é necessário considerar as perspectivas dos participantes. O pesquisador precisa estar ativamente atuando na coleta de dados, para captar a interpretação dos participantes sobre o problema em questão.

Tem também um caráter descritivo. Para Triviños (1987), o foco desses estudos se dá em conhecer a comunidade, seus professores, sua educação, seus problemas, sua preparação para o trabalho, exatamente o que queremos analisar nessa pesquisa.

Esta pesquisa é um Estudo de Caso, que segundo Goldenberg (2004) é uma análise holística, a mais completa possível, uma vez que considera a unidade social estudada como um todo, com o objetivo de compreendê-los. O estudo de caso reúne o maior número de informações detalhadas para aprender a totalidade de uma situação, a descrevendo a partir de um caso concreto.

Yin (2001) diz que o estudo de caso deve ser utilizado quando ele vai ao encontro com a questão de pesquisa, quando queremos saber como e por que algo ocorreu, quando a pesquisa não exige controle sobre os eventos comportamentais, ela foca acontecimentos contemporâneos.

O Estudo de Caso teve como ferramenta de coleta de dados questionários. Os questionários, segundo Teixeira (2021) são instrumentos de coletas bastante utilizados, pois destacam-se tanto na aplicação como no levantamento de dados, é um instrumento simples, com baixo custo, com uma rápida aquisição de dados, confortável para os participantes. Ressalta também que mesmo sendo um instrumento simples, demanda dedicação, desde a elaboração até a análise dos dados.

Para Fiorentini e Lorenzato (2009) os questionários podem ser fechados, abertos e mistos, fechado quando o pesquisador fornece alternativas de resposta ao

entrevistado, aberto quando o entrevistado tem opções para as respostas, misto quando há opções de respostas e alternativa para expor os pensamentos do participante. Souza (2023) aponta que mesmo questionário sendo um instrumento mais simples que os outros, ele demanda dedicação desde a elaboração até o momento da aplicação.

A partir da aplicação dos questionários foram analisadas as respostas de cinco professores, de uma mesma escola da Rede Estadual de Ensino de Pelotas do Ensino Médio, os quais lecionaram durante a pandemia. O objetivo de observar as modificações, descritas por estes professores, identificando as principais mudanças e adaptações que precisaram ser feitas por eles, os principais desafios e obstáculos que enfrentaram neste período, as modificações nos materiais de ensino, como foi o processo de avaliação e quais os principais reflexos que esse período deixou.

Os professores entrevistados trabalham todos na mesma escola Estadual de Pelotas, no Ensino Médio, escola essa que também leciono atualmente, por isso o motivo de escolha desta escola. Foram convidados 10 professores, todos eles de matemática, cinco professores responderam os questionários, feitos na plataforma *Google*. O convite para pesquisa foi feito no grupo de *Whatsapp* dos professores de matemática da escola, assim que os professores aceitassem o convite, entravam na plataforma *Google* tendo acesso ao questionário, através do *link* da pesquisa, se deparando em seguida com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A metodologia utilizada foi baseada no modelo de Coleta *Online* com Recrutamento *Online* (CORO) utilizado pelo acadêmico André Nunes Ferreira, que usou essa metodologia também em seu mestrado, a qual foi adaptada do modelo de Coleta *Online* com Recrutamento Presencial (CORP).

Em sua pesquisa Ferreira (2021) manteve contato com os professores pesquisados por *email*, nesta pesquisa foi utilizado o *Whatsapp*, por ser o meio de acesso mais rápido com os professores, uma vez que por trabalhar na mesma escola, já estava no grupo dos professores de matemática, em que tinha acesso ao contato deles.

A pesquisa de Ferreira (2021) foi feita em três etapas, as quais foram semelhantes, mas adaptadas a minha pesquisa. Na primeira etapa, foi feito o recrutamento *online* dos participantes, com coleta de *email* dos professores, no meu caso a coleta foi feita dos contatos dos professores no grupo de *WhatsApp*. Na segunda etapa Ferreira, para coleta de dados *online*, fez o envio dos convites aos

docentes por *email*, para realizar o preenchimento do questionário, já nessa pesquisa o convite para participação foi feito por *WhatsApp*. Ele na terceira etapa enviou um relatório contendo os principais resultados da pesquisa e um agradecimento aos docentes, nesta pesquisa, somente o agradecimento foi enviado.

Segundo Ferreira (2021) “O CORO possibilita a abrangência e facilidade no gerenciamento dos dados das coletas *online*, permitindo uma relação favorável de custo e benefício em pesquisas com populações universitárias e escolares” (FERREIRA, 2021, p. 44).

O questionário foi construído na plataforma *Google*, pelo *Google Forms*, com 20 perguntas, as perguntas foram construídas buscando compreender e analisar as mudanças ocorridas no ensino de matemática, no período da pandemia.

As questões do formulário tinham como opção para respostas estilos diferentes, como parágrafo, caixa de seleção e múltipla escolha, sendo assim questões fechadas, abertas e mistas. As respostas em forma de parágrafo possibilitam aos docentes escreverem livremente suas ideias, na opção de múltipla escolha facilita a resposta e análise, na caixa de seleção os docentes têm a possibilidade de escolher mais de uma opção.

O questionário foi dividido em seções, a primeira seção foi o TCLE (Anexo A).

Após o professor aceitar o termo, a próxima seção apresenta as perguntas feitas no questionário para os professores de matemática, da Rede Estadual de Pelotas foram:

- Já lecionava a disciplina de matemática antes da pandemia? Sim ou não.
- Há quanto tempo você leciona matemática?
- Para quais anos da Educação Básica você leciona matemática?
- Durante a pandemia, qual foi o meio principal de comunicação com os alunos?
 - No período da pandemia, você precisou fazer mudanças na sua maneira de ensinar?
 - Quais foram as principais mudanças na sua maneira de ensinar em função da pandemia?
 - No período da pandemia, você precisou fazer modificações no material de ensino?
 - Quais modificações no material de ensino feitas, em função da pandemia, você destaca?

- Durante o período da pandemia, você enfrentou dificuldades para lecionar?
- Quais as principais dificuldades que você enfrentou, durante o período da pandemia, em que as aulas presenciais estavam suspensas?
 - Quais foram os maiores desafios enfrentados nesse período, como professor(a)?
 - Como foi o processo de avaliação?
 - Quais os maiores desafios para avaliar?
 - Como você descreve a aprendizagem dos alunos durante o período da pandemia?
 - Durante a pandemia, quais desafios você acredita que seus alunos enfrentaram para estudar?
 - Durante o período da pandemia, você avalia que seus alunos alcançaram os objetivos de aprendizagem?
 - Houve alunos que tiveram facilidade de se adaptar ao ensino durante a pandemia?
 - Você identifica reflexos do ensino não-presencial, durante o período de pandemia, na aprendizagem dos alunos hoje?
 - Aponte aspectos positivos do ensino de matemática durante a pandemia:
 - Aponte aspectos negativos no ensino de matemática durante a pandemia:

A partir das respostas obtidas no questionário, procurando atender os meus questionamentos sobre o ensino no período da pandemia, foi feita a análise dos dados. A análise das respostas foi feita qualitativamente, pois a pesquisa busca uma compreensão daquilo que foi vivido pelos professores neste período.

Análise de dados

Para análise das respostas foi utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD), que é uma abordagem de análise de dados. Para Concentino *et al.* (2017) a ATD é descrita como:

Uma metodologia que tem seus próprios encaminhamentos para analisar uma produção textual ou mesmo uma resolução matemática, que auxilia na compreensão dos fenômenos investigados pelo professor/pesquisador, em busca de esclarecer os objetivos delineados em uma pesquisa (CONCENTINO *et al.*, 2017, p. 01).

Para Achterberg e Scremin (2022) a análise, dentro da perspectiva qualitativa, requer imparcialidade e atenção, tendo que o pesquisador estar imerso nos dados que são de caráter subjetivo e interpretativo. As autoras salientam também que a ATD vem contribuindo para o ensino de ciências e matemática, ganhando espaço e notoriedade nessa área de conhecimento.

Concentino *et al.* (2017) trazem em seu texto algumas etapas utilizadas na ATD: a desmontagem dos textos, em que é feita a análise do conjunto do material, fragmentando-as em unidades as quais constituíram o fenômeno estudado; o estabelecimento de relações, que é o processo de categorização caracterizado pela comparação entre as unidades e a união de elementos semelhantes; após a análise das categorias é produzida uma síntese; e após a análise do material e do estabelecimento de relações é possível, então, fazer uma compreensão do todo; neste momento, o pesquisador através da ATD produz metatextos, que são constituídos de descrição e interpretação, os quais representam o conjunto de informações sobre os fenômenos investigados.

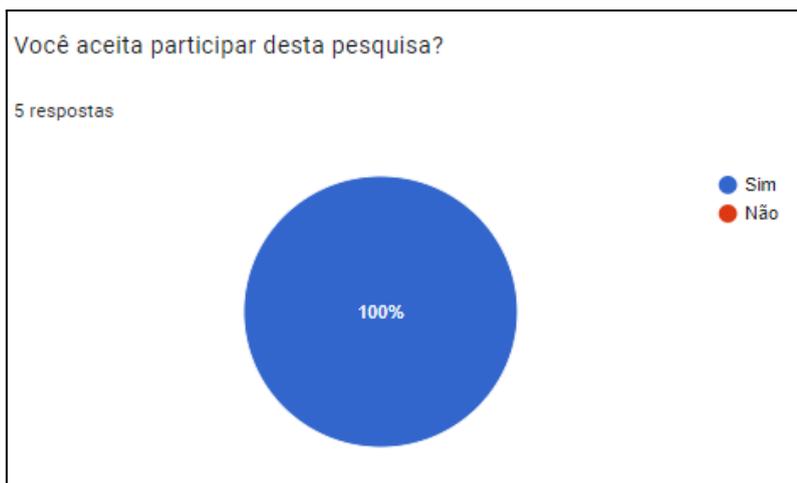
Como o questionário foi elaborado no *Google Forms*, foi possível elaborar uma planilha com as respostas dos participantes, pois o *Forms* dispõe dessa opção. Isso possibilitou agrupar as respostas dos participantes e visualizá-las de uma melhor forma. Com as respostas agrupadas, pode-se fazer a análise do conjunto, uma vez que as respostas já estavam fragmentadas nas planilhas. Foram feitas, então, as relações e as comparações entre as unidades, identificando assim os elementos semelhantes, fazendo a união dos elementos e assim produzir uma síntese.

Baseado nessas etapas, após ler as respostas obtidas pelos professores de matemática do Ensino Médio da rede Estadual de ensino de Pelotas, apresento

minhas reflexões e uma síntese dos dados obtidos. Isso é feito pergunta a pergunta, agrupando todas as respostas, de acordo com as etapas da ATD.

Todos os professores aceitaram o TCLE.

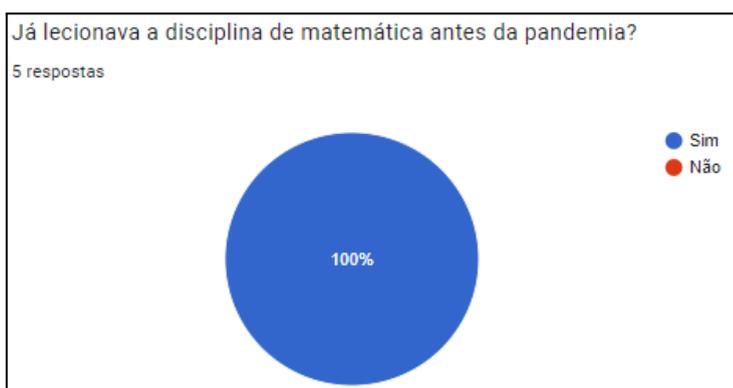
Figura 1 - Aceite do TCLE.



Fonte: Autor

Para se ter certeza que todos os professores já haviam lecionado a disciplina de matemática, para poder obter deles um panorama de como era antes e de como foi durante o período da pandemia, foi feita essa pergunta, e todos já haviam lecionado.

Figura 2 - Já lecionava a disciplina de matemática antes da pandemia?

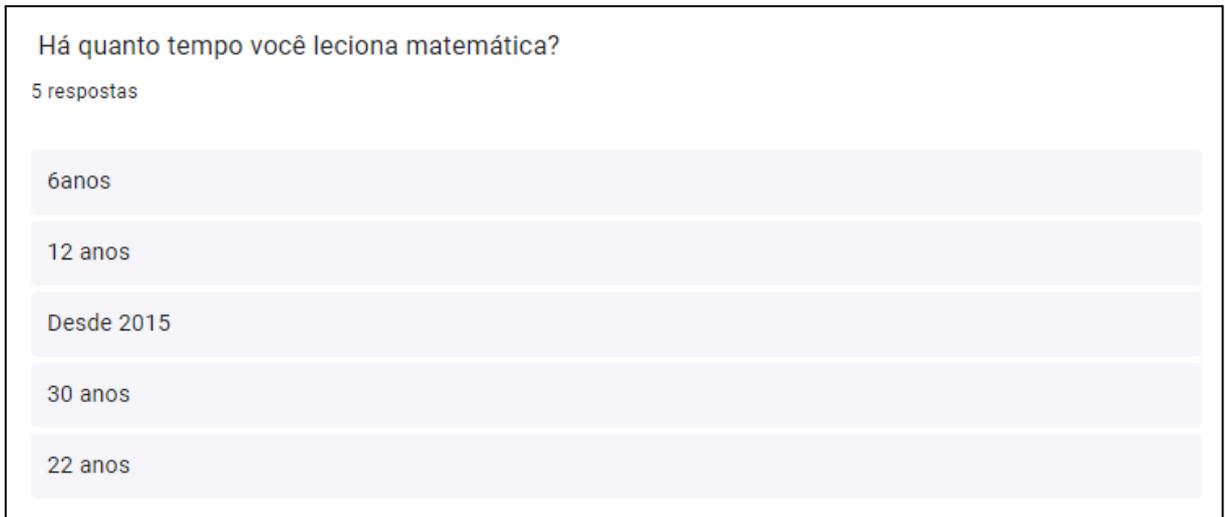


Fonte: Autor

Todos os professores já haviam lecionado a disciplina de matemática antes da pandemia.

Em seguida foi perguntado: "*Há quanto tempo você leciona matemática?*", para poder ter uma noção da experiência deles em sala de aula e também conhecer um pouco mais os entrevistados.

Figura 3 - Há quanto tempo você leciona matemática?

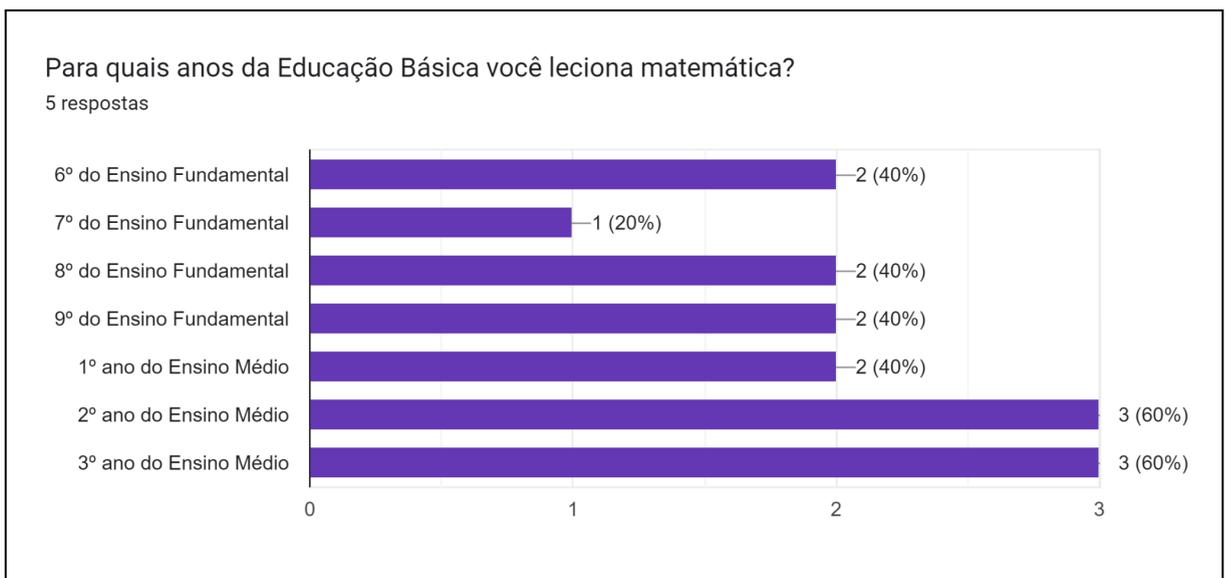


Fonte: Autor

A menor experiência era de 6 anos, a maior experiência foi de 30 anos, a maioria (3 de 5) dos participantes tem mais de 10 anos de sala de aula.

Também para ter uma noção geral e conhecer um pouco mais os entrevistados, foi perguntado: “*Para quais anos da Educação Básica você leciona matemática?*”.

Figura 4 - Para quais anos da Educação Básica você leciona matemática?

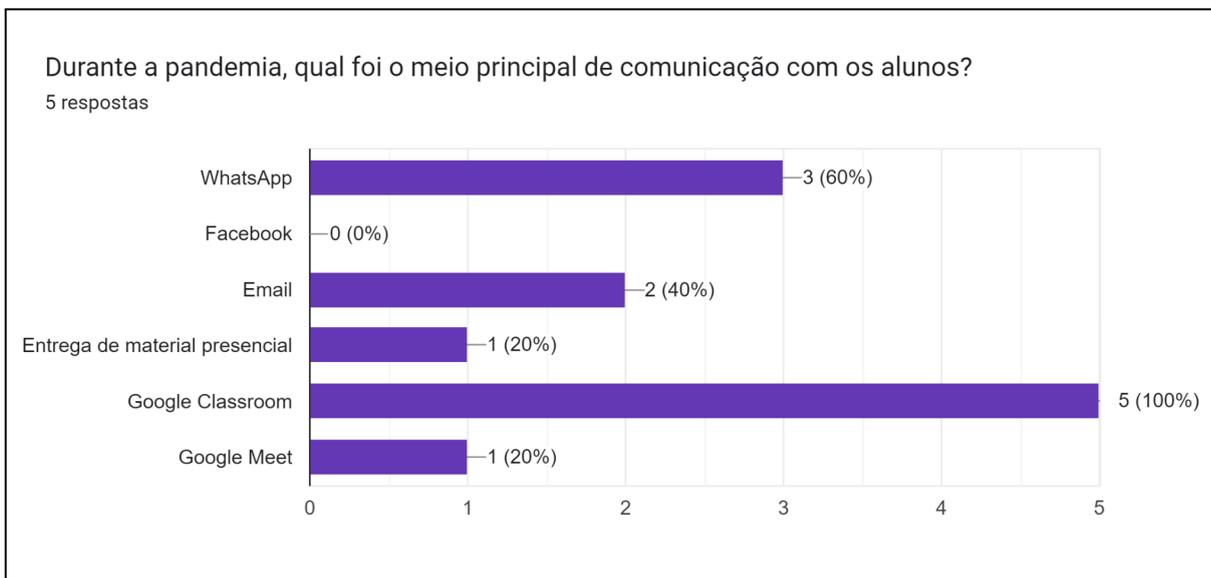


Fonte: Autor

Dois lecionam em ensino fundamental e médio, nenhum só ensino fundamental e três só ensino médio, abaixo a representação em porcentagem.

Ao perguntar “*Durante a pandemia, qual foi o meio principal de comunicação com os alunos?*”, foi obtido as seguintes respostas:

Figura 5 - Meio de Comunicação durante a pandemia?



Fonte: Autor

Todos os participantes ao serem perguntados se “*No período da pandemia, você precisou fazer mudanças na sua maneira de ensinar?*”, responderam que sim.

Figura 6 - Você precisou fazer mudanças na sua maneira de ensinar?



Fonte: Autor

Ao serem questionados “*Quais foram as principais mudanças na sua maneira de ensinar em função da pandemia?*”

Figura 7 - Quais foram as principais mudanças na sua maneira de ensinar?

Quais foram as principais mudanças na sua maneira de ensinar em função da pandemia?

5 respostas

Precisei utilizar mais vídeos, produzir vídeos realizar mais resumos bem objetivos do conteúdo

Foi muita mudança, pois sempre lecionei de forma presencial e entender como lecionar à distância foi um processo. Mas basicamente meu nível de exigência diminuiu, por causa das condições de acesso dos alunos e também por eu estar aprendendo a ensinar a distância. Mas a principal foi me despir de toda vergonha e fazer aulas por vídeo chamada e gravar vídeos explicando conteúdo.

A principal mudança foi migrar das aulas presenciais para aulas de modo remoto e ou online, utilizando plataformas como Google Meet.

Aulas online

Buscar exercícios interativos, usar a confecção de materiais de geometria com de maquete de casas, usar as ferramentas do Google, YouTube

Fonte: Autor

As principais mudanças foram ter que se adaptar, migrando das aulas presenciais para as aulas de modo remoto e as aulas *online*, utilizando as tecnologias digitais: vídeos, ferramentas do *Google*, plataformas (*Classroom*, *Youtube*, *Google Meet*). Apenas um dos participantes mencionou a busca por exercícios interativos, para auxiliar. Um participante também apontou que uma das principais mudanças foi ter que se despir da vergonha para gravar aulas, apontando também que teve que diminuir o seu nível de exigência.

Os pesquisadores participantes da pesquisa “*Percepções sobre a prática docente e sentimentos dos professores de ciências e matemática durante a pandemia: uma análise à luz do TPACK*” de Teixeira (2021) também ressaltam que tiveram que se reinventar nesse período, mudando suas formas de ensinar, principalmente aquele planejamento que já havia sido elaborado pensando naquele ano letivo.

Todos os pesquisados responderam que sim para “*No período da pandemia, você precisou fazer modificações no material de ensino?*”.

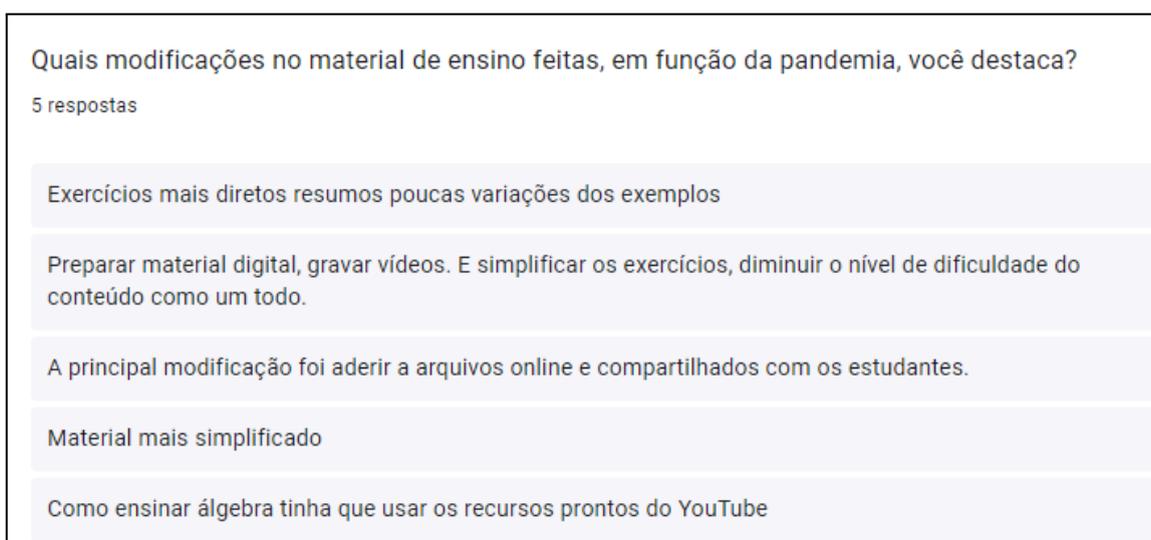
Figura 8 - Você precisou fazer modificações no material de ensino?



Fonte: Autor

Ao responderem “*Quais modificações no material de ensino feitas, em função da pandemia, você destaca?*”

Figura 9 - Quais modificações no material de ensino feitas, você destaca?

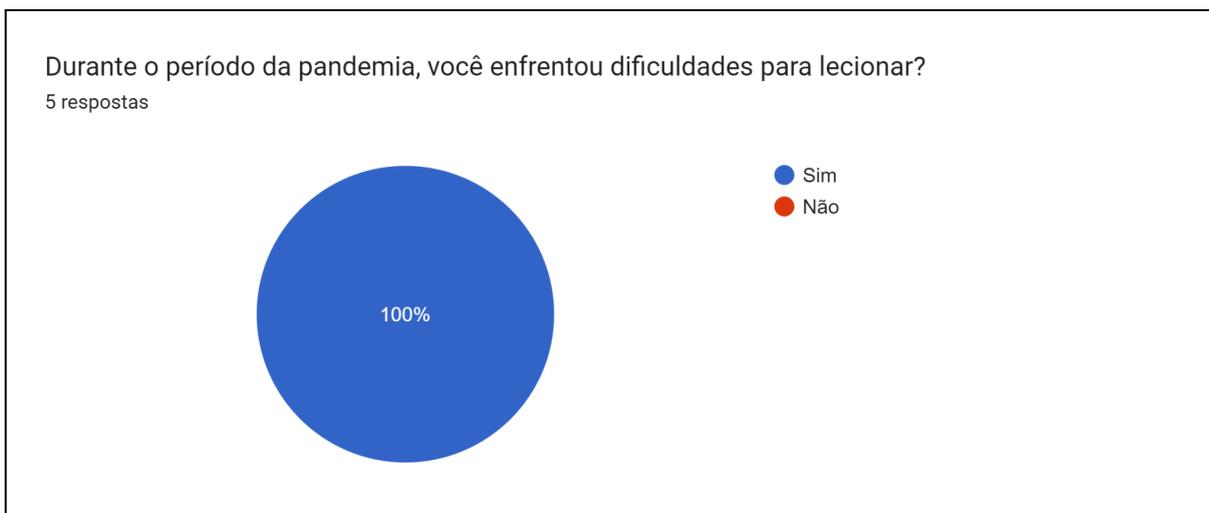


Fonte: Autor

Destacaram que as principais foram ter que desenvolver materiais e exercícios mais simplificados, um destacou que usou recursos prontos disponíveis no *YouTube*, outro apontou que teve que aderir a arquivos *online* para poder compartilhar com os estudantes, já outro que teve que preparar e gravar vídeos para mandar a seus alunos.

Ao serem questionados se “*Durante o período da pandemia, você enfrentou dificuldades para lecionar?*”, todos os participantes responderam que sim.

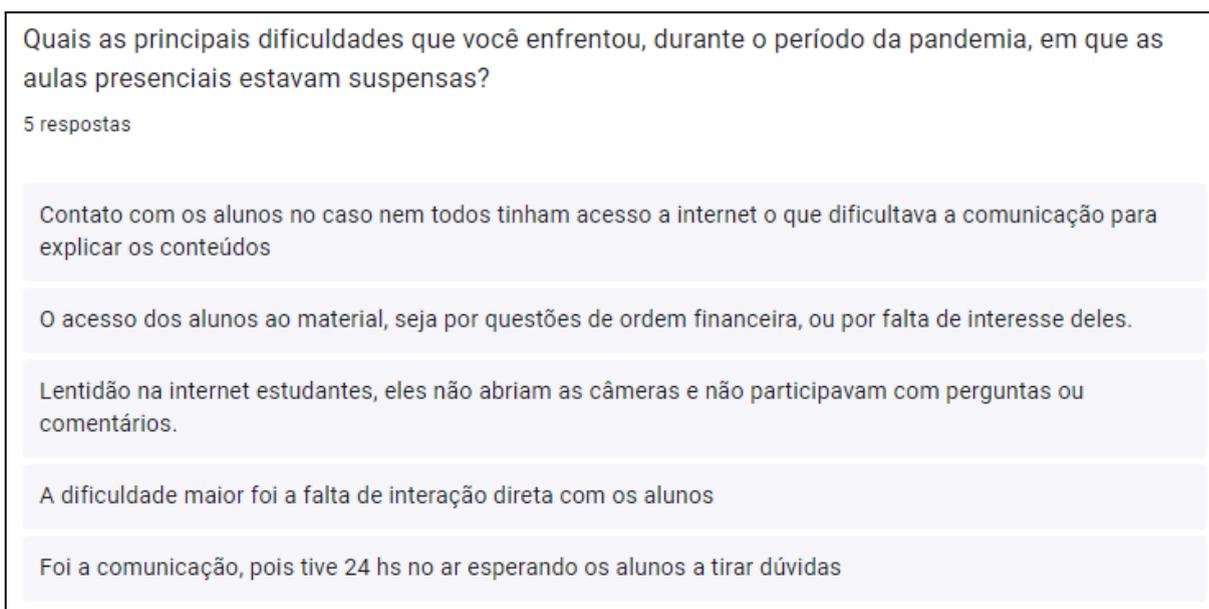
Figura 10 - Você enfrentou dificuldades para lecionar?



Fonte: Autor

Ao responderem “*Quais as principais dificuldades que você enfrentou, durante o período da pandemia, em que as aulas presenciais estavam suspensas?*”,

Figura 11 - Quais as principais dificuldades que você enfrentou?



Fonte: Autor

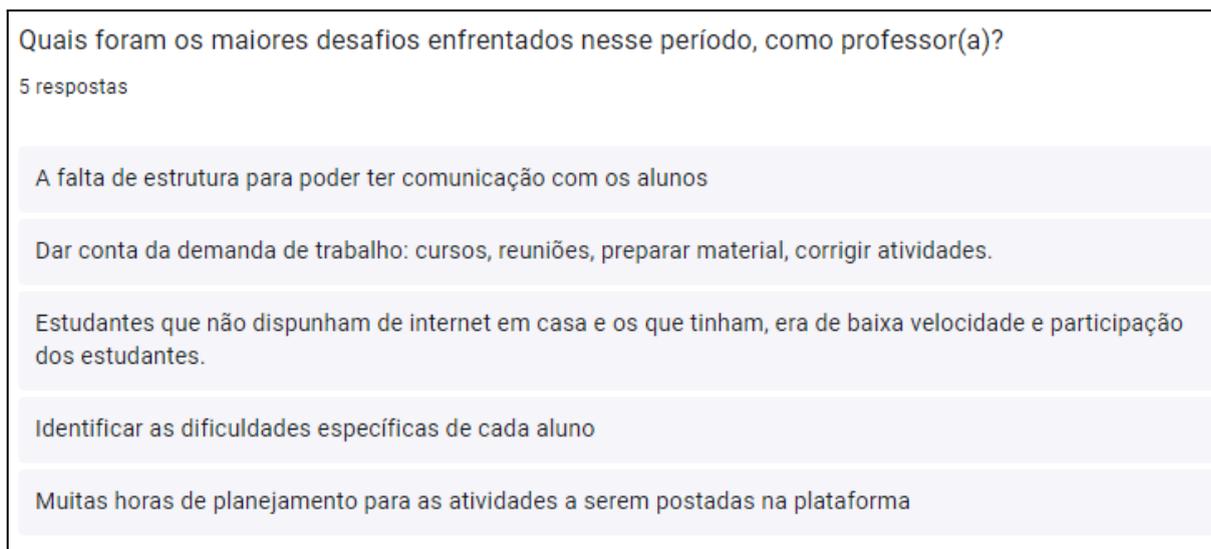
Destacaram a comunicação com os alunos, a falta de interação, o acesso deles ao material e as condições de internet ruins.

No artigo “*Ensino de Matemática e covid-19: práticas docentes durante o ensino remoto*” de Ferreira, Cruz, Alves e Lima (2020) destacam também que uma das maiores dificuldades encontradas foi a ausência das famílias garantindo os momentos de interação com os alunos, ressaltaram também a falta de habilidade e

manuseio dos recursos tecnológicos, assim como adaptar para o ensino remoto os recursos didáticos disponíveis.

Foram bem variadas as respostas para “*Quais foram os maiores desafios enfrentados nesse período, como professor(a)?*”

Figura 12 - Quais foram os maiores desafios enfrentados como professor(a)?



Fonte: Autor

Repetiram as dificuldades dos estudantes com internet, a falta de estrutura para comunicação, o significativo aumento de trabalho para os professores, dificuldade em identificar especificidades dos alunos.

Também na pesquisa de Teixeira (2021) foi relatado que o período da pandemia foi bastante desgastante para os professores, para o autor, estes relataram que precisavam trabalhar às vezes até de forma mais acelerada. Apontam também como desafio a diminuição da interação dos alunos, destacando que tal interação é essencial.

Sobre “*Como foi o processo de avaliação?*”

Figura 13 - Como foi o processo de avaliação?

Como foi o processo de avaliação?

5 respostas

Esse foi o mais complicado de todos pois com a baixa participação nas aulas pelo mete e a devolutiva das atividades nem sempre ocorriam.
Acabei fazendo uma tabela onde eu fazia o controle quanto a entrega das atividades fugindo totalmente do tradicional dar nota se está certa ou errada

Foi provas no Google formulários basicamente.

Disponibilizava um arquivo no formato Word ou Google doc para eles responderem enviando fotos e anexando na plataforma Google Sala de Aula.

Bem difícil pela falta de interação com os alunos

Foi difícil quando usei o recurso google formulário, era bom, mas o retorno dos que eram presenciais eram muito ruins

Fonte: Autor

Todos enfrentaram dificuldades para avaliar e principalmente a falta de retorno dos alunos, não tinha interação, nem devolução das atividades. Um dos participantes teve que deixar de dar nota e somente atribuir se a atividade foi feita ou não. Os principais recursos utilizados, apontados pelos participantes, foram o *Google Forms* e *Google Docs*, que eram enviados para os alunos.

No texto de Teixeira (2021) os professores pesquisados ressaltam que abriram mão de alguns conteúdos pensando na complexibilidade, pois não sabiam se os alunos dariam conta de absorver os conteúdos.

Destacaram que “*Quais os maiores desafios para avaliar?*”

Figura 14 - Quais os maiores desafios para avaliar?

Quais os maiores desafios para avaliar?

5 respostas

Não ter como acompanhar a evolução do aluno como vemos em sala de aula. Não tinha como saber quais dificuldade aquele aluno estava ou não passando

A certeza que muitos alunos nem sabem porque a respostas daquela questão é a.

Saber se o estudante realmente aprendeu ou se alguém respondeu por ele ou ela.

A falta de contato, pois a grande maioria deles, não participavam das aulas síncronas

Seria os recursos das famílias para ajudar os alunos no material virtual quanto a participação dos alunos em tempo real virtual

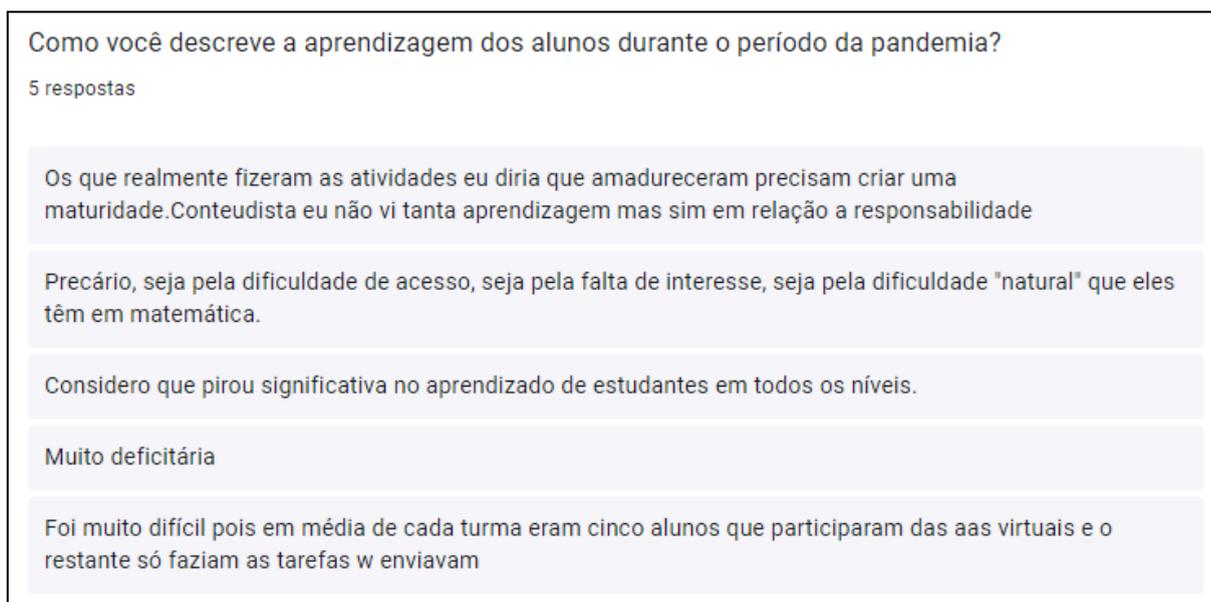
Fonte: Autor

Os maiores desafios foram não conseguir acompanhar o estudante, a falta de contato, questionar se o aluno aprendeu ou se alguém fez pra ele, a falta de recurso para participação em tempo real, a falta do acompanhamento para saber as dificuldades dos alunos, e saber que muitas vezes eles desconhecem porque deram tal resposta.

Teixeira (2021), em seu texto traz que os entrevistados ressaltaram que durante o processo avaliativo ficava o sentimento de que aquela nota não representava o aluno, pois eles não sabiam como que ele tinha obtido aquela resposta.

Ao responderem “*Como você descreve a aprendizagem dos alunos durante o período da pandemia?*”

Figura 15 - Como você descreve a aprendizagem dos alunos?

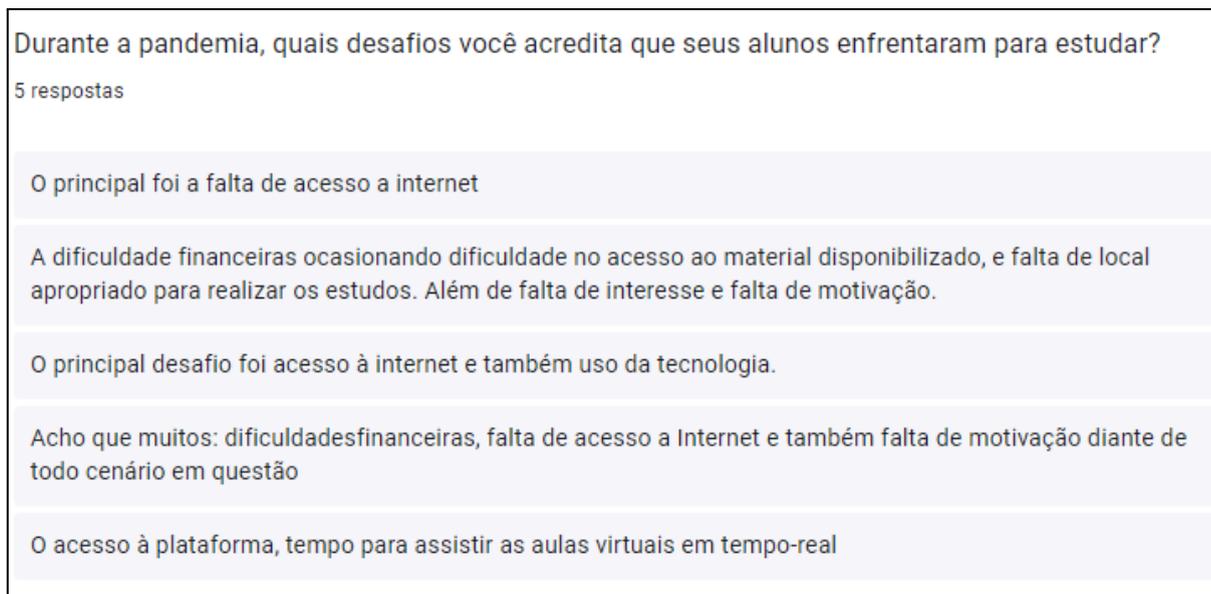


Fonte: Autor

Destacaram a aprendizagem deficitária e precária, tanto por dificuldade de acesso como por falta de interesse, pouca participação dos alunos, consideram que houve uma piora significativa no aprendizado em todos os níveis, porém um dos entrevistados destaca que aqueles alunos que fizeram as atividades de alguma forma amadureceram, pois precisaram criar maturidade em relação à responsabilidade.

Quando questionados “*Durante a pandemia, quais desafios você acredita que seus alunos enfrentaram para estudar?*”

Figura 16 - Quais desafios seus alunos enfrentaram para estudar?

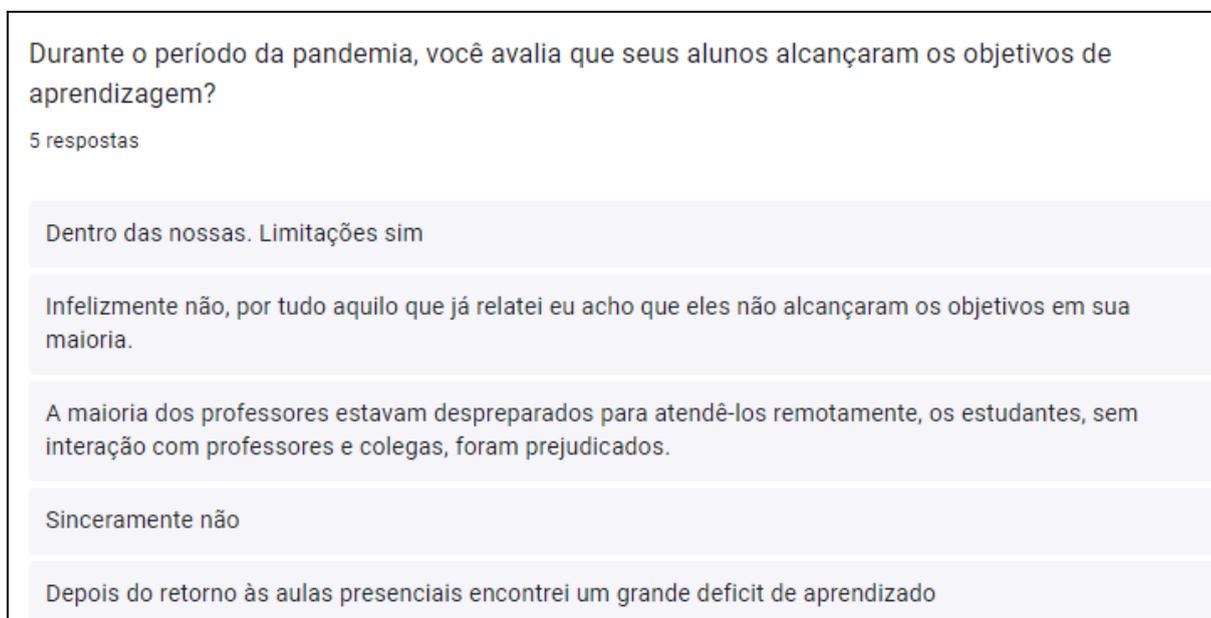


Fonte: Autor

Responderam dificuldades financeiras, falta de acesso a internet, dificuldade de acesso aos materiais e as plataformas, falta de interesse e motivação.

Sobre se *“Durante o período da pandemia, você avalia que seus alunos alcançaram os objetivos de aprendizagem?”*

Figura 17 - Seus alunos alcançaram os objetivos de aprendizagem?



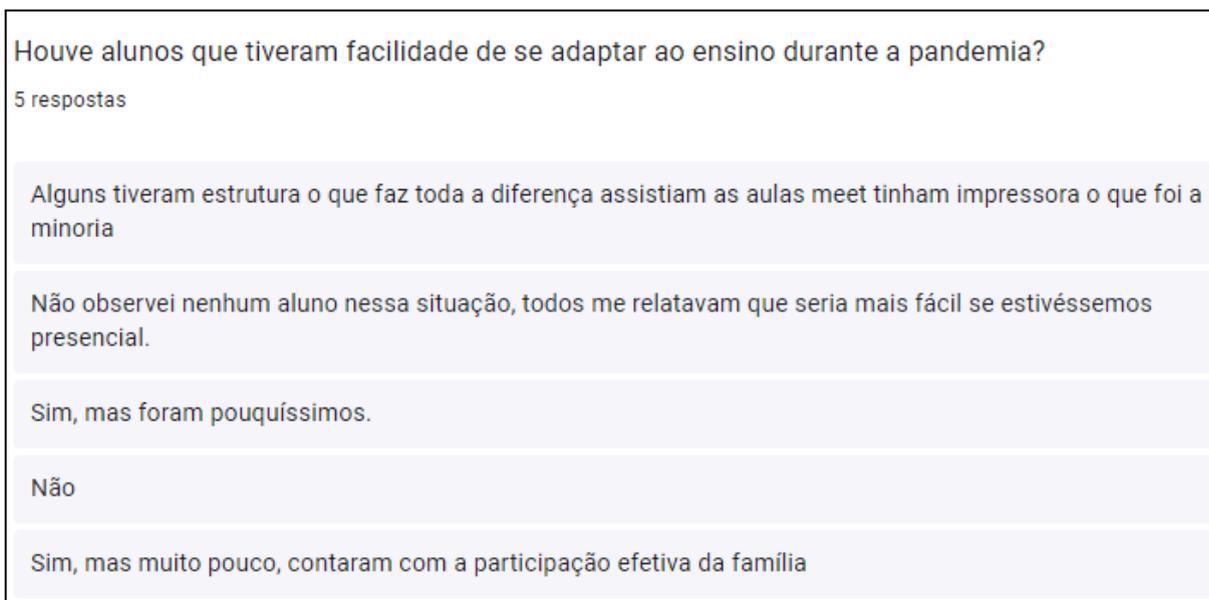
Fonte: Autor

Apenas um participante respondeu que considera que sim, os alunos alcançaram os objetivos dentro das limitações, já os demais apontam fragilidades,

inclusive no retorno, relatam que após o retorno teve um grande déficit de aprendizagem.

Sobre se *“Houve alunos que tiveram facilidade de se adaptar ao ensino durante a pandemia?”*

Figura 18 - Houve alunos que tiveram facilidade de se adaptar?

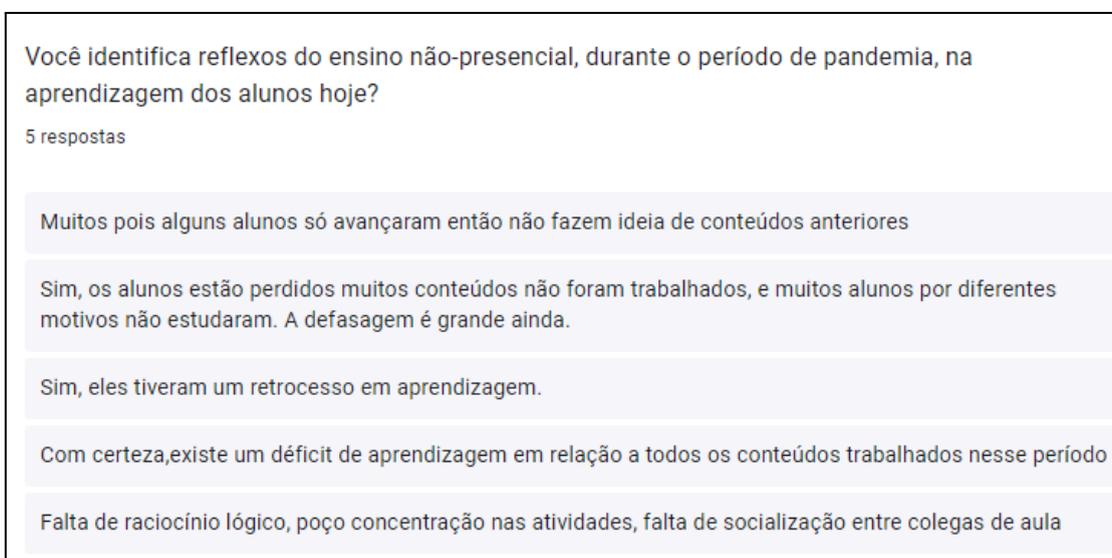


Fonte: Autor

Três responderam que sim, mas que foram poucos, somente aqueles que tinham uma estrutura em casa, dois responderam que nenhum, que os alunos relataram que seria mais fácil se as aulas fossem de forma presencial.

Quando questionados de *“Você identifica reflexos do ensino não-presencial, durante o período de pandemia, na aprendizagem dos alunos hoje?”*

Figura 19 - Você identifica reflexos na aprendizagem dos alunos hoje?



Fonte: Autor

Todos identificam reflexos da pandemia, que existe um déficit de aprendizagem em relação a todos os conteúdos trabalhados no período, a falta de raciocínio, pouca concentração nas atividades, a falta de socialização entre os colegas, que os alunos tiveram um retrocesso na aprendizagem, que eles estão muito perdidos nos conteúdos, que os alunos só avançaram porém não aprenderam os conteúdos.

Quando foi pedido que “*Aponte aspectos positivos do ensino de matemática durante a pandemia.*”

Figura 20 - Aponte aspectos positivos do ensino de matemática.

Aponte aspectos positivos do ensino de matemática durante a pandemia:

5 respostas

Bom aprendemos a mexer em novas ferramentas
Realizamos trabalhos em grupo mesmo a distância foram poucos mas mesmo sim merecem ser ressaltados
Produzimos vídeos histórias em quadrinho do conteúdo

Pergunta difícil essa. Mas o que consigo pensar é no fato dos alunos terem acesso a vídeos gravados por mim disponível a assistir a hora que desejarem.

Proporcionou maior aprendizado quanto ao uso das ferramentas digitais, principalmente por parte dos professores, pois estes tiveram que se reorganizar para atender os estudantes remotamente.

Sinceramente nenhum, eles não estavam preparados para esse tipo de aula e nem tinham condições para isso, aliás, a maioria dos professores também não

Recursos disponíveis na plataforma fo Google, YouTube, livros virtuais disponíveis gratuitamente

Fonte: Autor

Um professor disse que não vê aspectos positivos, que nem os alunos nem os professores tinham condições nem preparo para esse tipo de aula, já os demais apontam aprendizado em relação ao uso das tecnologias, a disponibilidade de recursos gratuitos disponíveis nas plataformas, a produção de conteúdo feita pelos professores.

No texto “*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*” de Flores e Lima (2021) foi apontado que as aulas remotas propiciaram aos professores a possibilidade do uso de ferramentas e programas, os quais eram diminuídos nas aulas tradicionais. Os autores citam que a ação dos professores se aventurarem por um domínio desconhecido é produtiva. Mesmo que

obrigados, os professores da rede pública exploraram a cultura digital, utilizando programas, recursos e oportunidades.

E ao serem pedidos que *“Aponte aspectos negativos no ensino de matemática durante a pandemia.”*

Figura 21 - Aponte aspectos negativos no ensino de matemática.

Aponte aspectos negativos no ensino de matemática durante a pandemia:

5 respostas

Os alunos que não tiveram acesso ficou a lacuna na aprendizagem pois para os que recebiam material impresso por mais que tivesse definição com explicação exemplos e exercícios parecidos com o exemplo. Nem sempre tinham autonomia de digerir todo aquele material e construir a aprendizagem

Os alunos não tinham qualidade de acesso ao material disponibilizado, os alunos que já tinham dificuldade em matemática isso foi agravado. E claro o nosso despreparo para trabalhar de maneira remota.

Estudantes desprovidos de internet e quando acessavam, não conseguiam realizar as tarefas sem o auxílio do professor.

A falta de interação com o aluno que gerou falta de interesse na grande maioria

A avaliação não foi efetiva do que seriam capazes de aprender

Fonte: Autor

Falaram da falta de comunicação e interação com os alunos, quatro professores apontaram que a avaliação não foi efetiva, que os alunos não tinham acesso de qualidade o material disponibilizado, que a dificuldade dos alunos em matemática somente foi agravada, que ficou uma lacuna uma vez que os alunos até poderiam ter acesso mas não conseguiam digerir aquilo que estava sendo proposto para eles.

Considerações Finais

Esta pesquisa foi desenvolvida visando compreender um pouco do que ocorreu no ensino de matemática no período da pandemia da COVID-19 nos anos de 2020 e 2021.

As conclusões dessa pesquisa são pautadas nas vivências e relatos obtidos com os cinco professores de matemática participantes, que responderam o questionário, feito no *Google Forms*, questionário desenvolvido buscando responder os objetivos traçados nesta dissertação.

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar as modificações descritas, pelos cinco professores de matemática participantes, os quais trabalham em uma escola de Ensino Estadual na cidade de Pelotas, no Ensino Médio. Ao analisar essas mudanças, é possível compreender um pouco do que ocorreu nesse período e aprender com as vivências dos professores.

Ao analisar o objetivo específico de identificar as principais mudanças e adaptações que precisaram ser feitas por eles, destaquei que foram migrar as aulas presenciais para as aulas remotas *online*, o uso das plataformas e ferramentas digitais, a produção de materiais e vídeos, houve mudança também na exigência que se tinha com os alunos, tanto pelo acesso dos alunos como também por o professor estar aprendendo a dar aula desse modo e também se despedir de vergonha para poder gravar e produzir conteúdo para os alunos.

Ao analisar os principais desafios e obstáculos que enfrentaram neste período, a comunicação e a falta de interação dos alunos com certeza foi a principal dificuldade apontada pelos professores, a falta de acesso à internet, muitas vezes por questões financeiras ou também de interesse dos alunos. Os principais desafios apontados foram identificar as dificuldades específicas de cada aluno, a falta de estrutura para comunicação com eles, os alunos que não dispunham de internet em casa ou que não tinham um ambiente adequado para estudar, e a alta demanda de trabalho.

Sobre as modificações nos materiais de ensino, os materiais tiveram que ser mais simplificados, os exercícios mais diretos e tiveram que diminuir o nível de dificuldade, o uso de recursos prontos *online* como vídeos no *YouTube* ou produção de vídeos foram os mais utilizados.

Sobre o processo de avaliação, as avaliações eram feitas em sua maioria pelo *Google Forms*, arquivos em *Word* ou *Google Docs* e na plataforma Google Sala de Aula. Avaliar, segundo os pesquisados, foi bem difícil pois não havia muita interação com os alunos, baixa participação e pouca devolutiva das atividades, não ter como acompanhar e ver a evolução dos alunos, não saber as dificuldades que eles estavam tendo.

Os principais reflexos que esse período deixou, foram uma aprendizagem muito deficitária, uma piora significativa no aprendizado, após o retorno às aulas presenciais foi notado um grande déficit de aprendizagem, eles ainda seguem perdidos no conteúdo, alguns tiveram um retrocesso na aprendizagem, uma grande falta de raciocínio, pouca concentração nas atividades e também a falta de socialização entre os colegas, em alguns poucos alunos que eram participativos foi possível notar um amadurecimento e maturidade. Sobre os objetivos de aprendizagem, a grande maioria dos alunos não conseguiu alcançá-los nesse período, alguns poucos alunos conseguiram atingir os objetivos esperados, aqueles que contavam com a participação efetiva da família, que tinham estrutura para assistir às aulas e ter acesso aos materiais, mas foram poucos.

Sobre aspectos positivos que o ensino de matemática durante a pandemia pode ter deixado, foi o uso de recursos disponíveis nas plataformas, livros virtuais disponíveis gratuitamente, a possibilidade de aprender a mexer em novas ferramentas, produção de vídeos e histórias, aprendizado principalmente por parte dos professores e a produção de conteúdo que foi feita e que ainda está disponível.

Os aspectos negativos do ensino durante a pandemia foram a falta de interação dos alunos o que gerou grande falta de interesse, que ficou uma lacuna nos alunos.

De maneira geral, foi impossível passar ileso dos reflexos da pandemia, na educação esses reflexos ainda estão presentes. Os professores, fizeram o que foi possível com os recursos que tinham disponíveis, pelos relatos é possível notar que houve esforço em se reinventar, se adaptando à nova realidade, buscando novas formas de ensinar e avaliar, tentando chegar nos alunos, da melhor forma. É possível também observar que houve resistência dos alunos, pouca participação, dificuldade de acesso e até falta de apoio familiar.

Hoje em sala de aula observo muitos reflexos que foram deixados pela pandemia, alunos agitados, ainda não acostumados com a realidade escolar, assim

como alunos bem retraídos, que não voltaram a socializar bem na sala de aula. Em relação à aprendizagem, muitas lacunas ficaram, os alunos estão com uma defasagem muito grande, o avanço no conteúdo é atrasado por questões básicas, de conteúdos anteriores.

Fazer essa pesquisa foi interessante, pois sanou muitas dúvidas que eu tinha sobre esse período, e obter essas respostas agora estando em sala de aula, foi um complemento na minha vivência, observando a dos professores pesquisados.

Foi um período difícil que vai deixar por muito tempo marcas, nos professores e nos alunos, mas também não foi de todo mal, hoje temos professores com uma carga de experiência muito maior, com desenvoltura adquirida na pandemia, em outras áreas, áreas essas que auxiliam hoje na sala de aula, recursos criados durante a pandemia que até hoje seguem disponíveis e enriquecem o ensinar do professor.

Referências

ACHTERBERG, A. R. R., SCREMIN, C. **Análise Textual Discursiva em narrativas docentes: uma abordagem teórica-prática.** Revista Insignare Scientia Vol. 5, n. 5, p. 60-75, ago./dez. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.uuffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/13276>>. Acesso em: 22 de fev. de 2024.

BARBOSA, D. E. F.; BARBOZA, P. L. **O professora de matemática diante de uma nova realidade: o ensino remoto.** Revista Eletrônica De Educação Matemática (REVEMAT), V. 16, P. 01-16, jan/dez. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/81287/47977>>. Acesso em: 15 de dez. de 2023.

BEHAR, P. A. **O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância.** 2020. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>>. Acesso em: 29 de ago. de 2022.

BRASIL. **DECRETO Nº 5.622.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5622-19-dezembro-2005-539654-publicacaooriginal-39018-pe.html>>. Acesso em: 16 de nov. de 2022.

BRASIL. **Medida Provisória nº 934.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/mpv/mpv934.htm> Acesso em: jul. 27 2023.

BRASIL. **Parecer CNE/CP Nº: 5/2020.** 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: 29 de ago. de 2022.

BRASIL. **Portaria Nº 188.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Portaria/Portaria-188-20-ms.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2022.

BRASIL. **Portaria Nº 913.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Portaria/PRT/Portaria-913-22-MS.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2022.

CONCENTINO, J. *et al.*. **Encaminhamentos da metodologia de análise de dados: análise textual discursiva.** Encontro Paranaense de Educação Matemática, 2017. Disponível em: <http://www.sbemparana.com.br/eventos/index.php/EPREM/XIV_EPREM/paper/view/File/222/12>. Acesso em: 22 de fev. de 2024.

DOURADO, M.R. **Estratégias e Desafios no Ensino e Aprendizagem de Matemática no Contexto do Ensino Remoto Emergencial.** Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Rede - Matemática em Rede Nacional/ccet, Universidade Federal do Maranhão, UFMA, 2022.

FERREIRA, A. N. **Dimensão afetiva de professores de matemática do Instituto Federal do Rio Grande do Sul.** Pelotas 2021.

FERREIRA, L. A.; CRUZ, B. D. E.; ALVES, A. O.; LIMA, I. P. **Ensino de Matemática e COVID-19: práticas docentes durante o ensino remoto.** TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana – vol. 11, n. 2, 2020. Disponível em: <<http://funes.uniandes.edu.co/32372/1/Ferreira2020Ensino.pdf>>. Acesso em 15 de dez. de 2023.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Formação de professores: investigação em educação matemática.** Campinas, SP: Autores Associados, 3º ed. 2009.

FLORES, J. B.; LIMA, V. M. R. **Educação em tempos de pandemia: dificuldades e oportunidades para os professores de ciências e matemática da educação básica na rede pública no Rio Grande do Sul.** Revista Insignare Scientia. Vol. 4, n. 3, p. 94-109, fev. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12116>>. Acesso em: 04 de nov. de 2022.

FORTALEZA. Secretaria Municipal de Educação. **Orientações sobre o trabalho domiciliar para profissionais da educação e desenvolvimento de atividades pelos alunos durante a suspensão das aulas.** 2020. Disponível em: <<https://intranet.sme.fortaleza.ce.gov.br/files/2020/smeinformaorientacoes.pdf>>. Acesso em: 04 de nov. de 2022.

GARCIA, T. C. M.; MORAIS, I. R. D.; ZAROS, L. G.; RÊGO, M. C. F. D. **Ensino Remoto Emergencial: Proposta de design para organização de aulas.** Cadernos de Ensino Mediados por TIC. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/29767/1/ENSINO%20REMOTO%20EMERGENCIAL_proposta_de_design_organizacao_aulas.pdf>. Acesso em: 08 de nov. de 2022.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais.** Record, 8º ed. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<https://www.unirio.br/cchs/ess/Members/lobelia.faceira/ensino/programa-de-pos-graduacao-em-memoria-social/seminario-de-pesquisa-doutorado-memoria-social/textos/goldenberg-a-arte-de-pesquisar/view>>. Acesso em 22 de jan. de 2024.

GONÇALVES, F. S. L.; CUNHA, D. S. **O Ensino Remoto Emergencial e o Ensino da Matemática: Percepção dos Estudantes e Professores de Matemática Durante a Pandemia do Novo Coronavírus na Cidade de Desterro-PB.** EaD em Foco, v. 11, n. 1, e1505, 2021.

GOVERNO DO ESTADO DO RS. **Decreto Nº 55.240, de 10 de Maio de 2020.** Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2055.241.pdf>>. Acesso em: 16 de nov. de 2022.

LDB 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases - Lei 9394/96 | Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/109224/lei-de-diretrizes-e-bases-lei-9394-96>>. Acesso em: 10 de nov. de 2022.

LEITE, N. M.; LIMA, E. G. O.; CARVALHO, A. B. G. **Os professores e o uso de tecnologias digitais nas aulas remotas emergenciais, no contexto da pandemia da COVID-19 em Pernambuco.** EM TEIA, Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, v. 11. n. 2, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/viewFile/248154/pdf>. Acesso em: 27 de fev. de 2021.

MEC. **Portaria nº 376.** Disponível em: <<https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-376-2020-04-03.pdf>>. Acesso em: jul. 27 2023.

MEC. **Resolução Nº 4, de 13 de julho de 2010.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf>. Acesso em: 10 de nov. de 2022.

MENDES, L. O. R.; LUZ, J. A.; PEREIRA, A. L. **Matemática e Ensino Remoto: percepções de estudantes do Ensino Médio.** Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, nº. 28, p. 370-378, 2021. Disponível em: <<https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1528>>. Acesso em: 3 de nov. de 2022.

MINAYO, M. C. DE S. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes Limitada, 2011.

MORAN, J. M. **O que é Educação a Distância.** Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/CLAUDIO1969MARCIO/o-que-educacao-a-distncia-jos-moran>>. Acesso em: 29 de out. de 2022.

MOROSINI, M. C.; FERNANDES, C. M. B. **Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções.** Educação Por Escrito, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154-164, jul.-dez. 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/284139997_Estado_do_Conhecimento_co_nceitos_finalidades_e_interlocucoes>. Acesso em: 09 nov. de 2022.

OLIVEIRA, C. A. de.; AMANCIO, J. R de S. **Estratégias didáticas de professores no Ensino Remoto Emergencial (ERE) frente à pandemia da Covid-19: novos desafios, outros aprendizados.** Revista Devir Educação, Lavras - MG. Edição Especial, p. 323-340, Set./2021.

PARAÍBA. **Portaria Nº 418.** Disponível em: <<https://auniao.pb.gov.br/servicos/arquivo-digital/doi/janeiro/abril/diario-oficial-18-04-2020-suplemento.pdf>>. Acesso em: 09 de nov. de 2022.

PARANÁ. **Decreto Nº 4230, de 16 de março de 2020.** Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-4230-2020-parana-dispoe-sobre-as-medid>>

as-para-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-do-coronavirus-covid-19>. Acesso em: 09 de nov. de 2022.

PARANÁ. **Decreto Nº 4258, de 17 de março de 2020**. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-4258-2020-parana-altera-dispositivos-do-decreto-no-4-230-de-16-de-marco-de-2020-que-dispoe-sobre-as-medidas-para-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-do-coronavirus-covid-19?q=4258>>. Acesso em: 09 de nov. de 2022.

PERIPOLLI, P. Z.; RITTER, D.; BULEGON, A. M. **Percepções dos professores acerca do ensino remoto emergencial: processo inicial de implantação**. Ensino da Matemática em Debate, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 93-117, 2023.

ROSA, N. M. F. **Experiências e Desafios de um Grupo de Discussão reflexão de professores de Matemática em Ensino Remoto Emergencial**. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Lavras, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/d6d2550a-12e9-4cd2-be64-dcf7c46259a0/content>>. Acesso em: 01 de mar. de 2024.

ROSINI, A. M. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2007. Disponível em: <<https://pdfslide.tips/documents/livro-as-novas-tecnologias-da-informacao-e-a-educacao-a-distancia-marcos-rossini.html?page=89>>. Acesso em: 30 de out. de 2022.

SANTANA, C. L. S.; SALES, K. M. B. **Aula em Casa: Educação, Tecnologias Digitais e Pandemia COVID-19**. Interfaces Científicas, Aracaju, V.10, N.1, p. 75 - 92, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181/4130>>. Acesso em: 13 de nov. de 2022.

SANTOS, P. K.; MOROSINI, M.C. **O Revisitar da Metodologia do Estado do Conhecimento Para Além de Uma Revisão Bibliográfica**. Revista Panorâmica, v. 33, mai/ago. 2021.

SARAIVA EDUCAÇÃO. **Modalidade de ensino: conheça os 3 tipos, benefícios e tendências!** Disponível em: <<https://blog.saraivaeducacao.com.br/modalidade-de-ensino/>>. Acesso em: 10 de nov. de 2022.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMANN, K. **A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente**. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-24, 2020. Disponível em: <<https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16289/209209213529>>. Acesso em: 09 de nov. de 2022.

SOUZA, J. T. O. **Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo: perspectivas docentes sobre a prática no contexto da pandemia de Covid-19**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Matemática e Estatística, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

TEIXEIRA, L. C. DE M. **Percepções sobre a prática docente e sentimentos dos professores de ciências e matemática durante a pandemia: uma análise à luz do TPACK.** Porto Alegre 2021. Disponível em:

<[https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/9860/2/Disserta%
c3%a7%
c3%a3o_LuanaCMTeixeira.pdf](https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/9860/2/Disserta%c3%a7%c3%a3o_LuanaCMTeixeira.pdf)>. Acesso em: 15 de dez. de 2023.

TEIXEIRA, C. J.; FRAZ, J. N.; FERREIRA, W. C.; MOREIRA, G. E. **Percepção de Professores que Ensinam Matemática Sobre o Ensino Remoto Emergencial e o Processo de Ensino-Aprendizagem.** Debates em Educação, Vol. 13, nº. 31, Jan./Abr. p. 966-991, 2021.

TEIXEIRA, C. J.; FERREIRA, W. C.; FRAZ, J. N.; MOREIRA, G. E. **Tecnologias e trabalho remoto em tempos de pandemia: concepções, desafios e perspectivas de professores que ensinam matemática.** Revista Devir Educação, Lavras-MG, Edição Especial, p. 118-140, 2021.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação** / Augusto Nivaldo Silva Trivifios, Atlas, São Paulo, 1987.

YAMAJI, E. **A Prática do Ensino Remoto Emergencial em Matemática na Pandemia da Covid-19: uma experiência no Ensino Básico Público.** Dissertação de Mestrado (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em matemática em Rede Nacional, Londrina, 2021.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos.** Bookmn, 2º ed, Porto Alegre, 2001.

Anexos

Anexo A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

“Pesquisador responsável: Samara Melo Gai Instituição: Universidade Federal de Pelotas - UFPEL Endereço: Rua Gomes Carneiro, 01 – Centro – Pelotas – RS – Brasil – CEP: 96010-610 Telefone: (53) 999996671

Convidamos o/a Sr./Sra. a participar desta Pesquisa, para Dissertação de Mestrado, que investiga as principais mudanças ocorridas durante a pandemia no ensino de matemática.

Referente a sua participação, gostaríamos de poder contar com o seu conhecimento sobre o ensino de matemática durante a pandemia. Será realizado um questionário de forma on-line. Todos os registros ficarão sob responsabilidade da pesquisadora orientadora, por um período de cinco anos, podendo ser solicitados para sua consulta a qualquer momento neste período.

Existem possíveis desconfortos e riscos decorrentes da participação na pesquisa, tais como: ocupação do tempo para responder a entrevista; discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; invasão de privacidade; divulgação de dados pessoais. Nesse caso, obviamente, a Sra. pode optar por não responder quaisquer perguntas (basta responder SR) ou mesmo encerrar o questionário a qualquer momento e sem nenhum constrangimento.

Esperamos, com a sua participação, obter dados que elucidem como ocorreu o ensino de matemática durante a pandemia.

Estão garantidos o sigilo dos nomes e informações relacionadas que possam identificar as/os participantes e instituições envolvidas, direta ou indiretamente. Apenas apresentações e publicações acadêmicas serão permitidas a partir da dissertação resultante desta pesquisa e, da mesma forma, mantendo os mesmos compromissos.

Sua participação é voluntária, não lhe acarreta custos, nem gera nenhuma compensação financeira.

O/A Sr./Sra. é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento até sua aprovação da versão final da transcrição da entrevista, e isso não gera nenhuma modificação neste Termo. O/A Sr./Sra. poderá ser esclarecida sobre a pesquisa em quaisquer outros aspectos que

desejar, mesmo após a finalização da dissertação. Você aceita participar desta pesquisa?”

Apêndices

Apêndice A - Respostas dos questionários:

Pesquisa para Dissertação de Mestrado de Samara Melo Gai

5 respostas

[Publicar análise](#)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Pesquisador responsável: Samara Melo Gai

 Copiar

Instituição: Universidade Federal de Pelotas - UFPEL

Endereço: Rua Gomes Carneiro, 01 – Centro – Pelotas – RS –
Brasil – CEP: 96010-610

Telefone: (53) 999996671

Convidamos o/a Sr./Sra. a participar desta Pesquisa, para
Dissertação de Mestrado, que investiga as principais mudanças
ocorridas durante a pandemia no ensino de matemática.

Referente a sua participação, gostaríamos de poder contar com o
seu conhecimento sobre o ensino de matemática durante a
pandemia. Será realizado um questionário de forma on-line. Todos
os registros ficarão sob responsabilidade da pesquisadora
orientadora, por um período de cinco anos, podendo ser
solicitados para sua consulta a qualquer momento neste período.

Existem possíveis desconfortos e riscos decorrentes da participação na pesquisa, tais como: ocupação do tempo para responder a entrevista; discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; invasão de privacidade; divulgação de dados pessoais. Nesse caso, obviamente, a Sra. pode optar por não responder quaisquer perguntas (basta responder SR) ou mesmo encerrar o questionário a qualquer momento e sem nenhum constrangimento.

Esperamos, com a sua participação, obter dados que elucidem como ocorreu o ensino de matemática durante a pandemia.

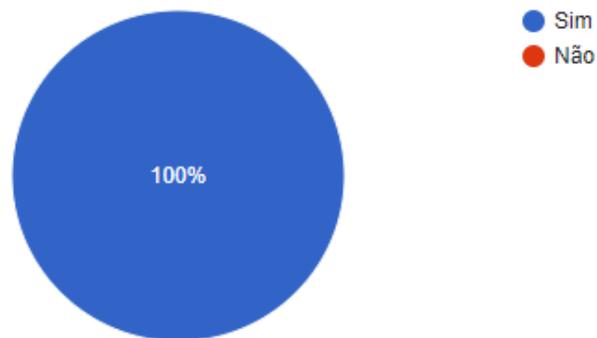
Estão garantidos o sigilo dos nomes e informações relacionadas que possam identificar as/os participantes e instituições envolvidas, direta ou indiretamente. Apenas apresentações e publicações acadêmicas serão permitidas a partir da dissertação resultante desta pesquisa e, da mesma forma, mantendo os mesmos compromissos.

Sua participação é voluntária, não lhe acarreta custos, nem gera nenhuma compensação financeira.

O/A Sr./Sra. é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento até sua aprovação da versão final da transcrição da entrevista, e isso não gera nenhuma modificação neste Termo. O/A Sr./Sra. poderá ser esclarecida sobre a pesquisa em quaisquer outros aspectos que desejar, mesmo após a finalização da dissertação.

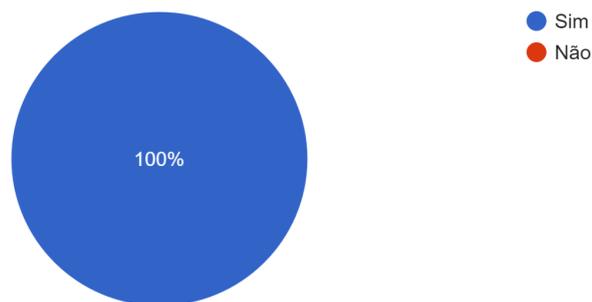
Você aceita participar desta pesquisa?

5 respostas



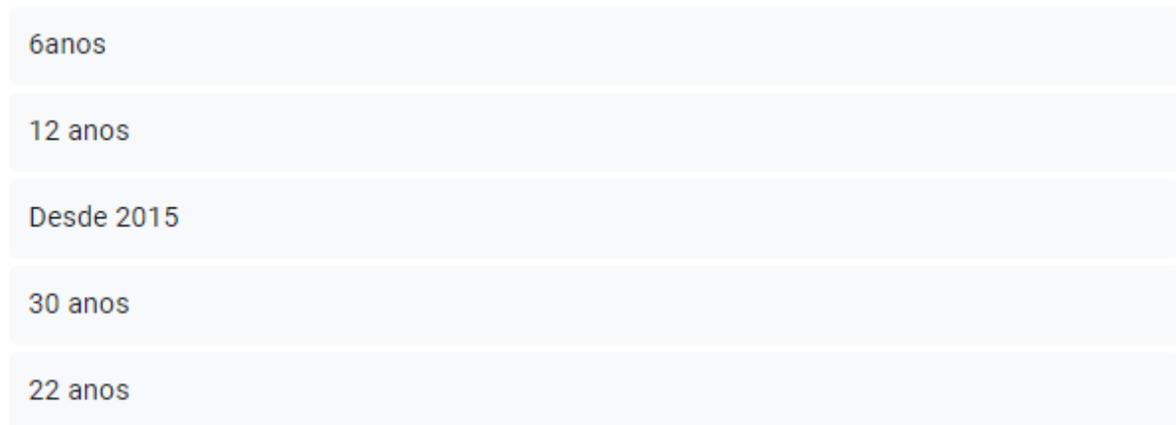
Já lecionava a disciplina de matemática antes da pandemia?

5 respostas



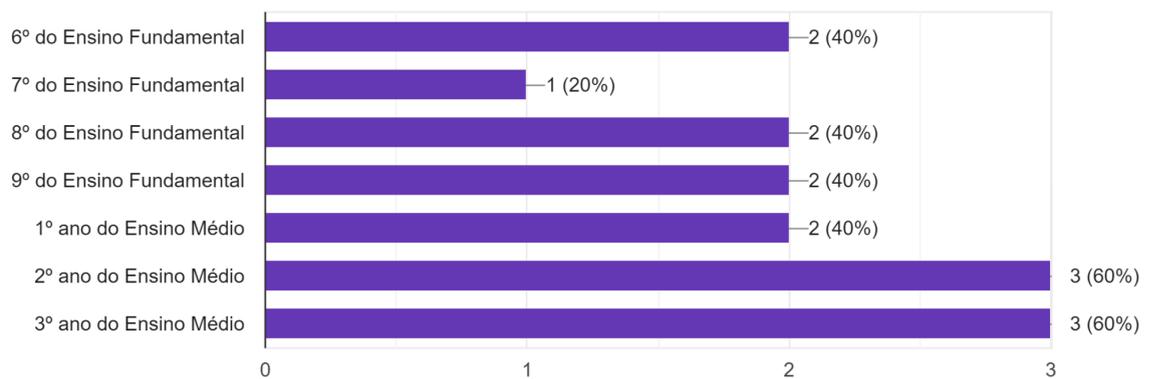
Há quanto tempo você leciona matemática?

5 respostas



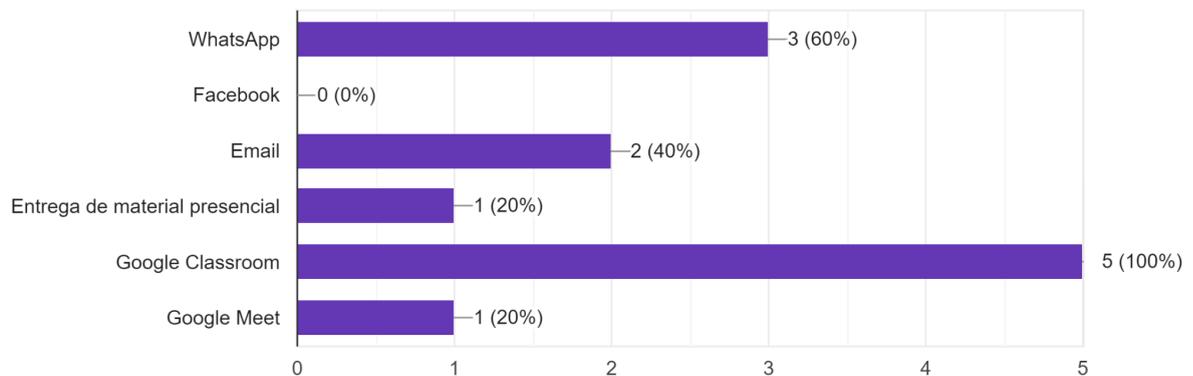
Para quais anos da Educação Básica você leciona matemática?

5 respostas



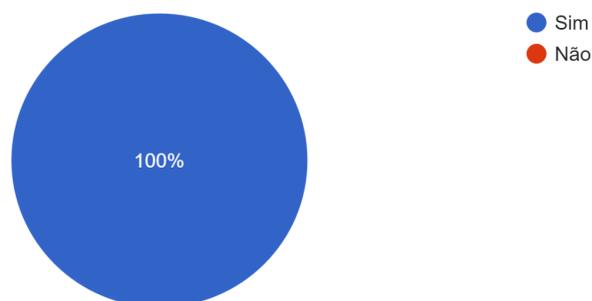
Durante a pandemia, qual foi o meio principal de comunicação com os alunos?

5 respostas



No período da pandemia, você precisou fazer mudanças na sua maneira de ensinar?

5 respostas



Quais foram as principais mudanças na sua maneira de ensinar em função da pandemia?

5 respostas

Precisei utilizar mais vídeos, produzir vídeos realizar mais resumos bem objetivos do conteúdo

Foi muita mudança, pois sempre lecionei de forma presencial e entender como lecionar à distância foi um processo. Mas basicamente meu nível de exigência diminuiu, por causa das condições de acesso dos alunos e também por eu estar aprendendo a ensinar a distância. Mas a principal foi me despir de toda vergonha e fazer aulas por vídeo chamada e gravar vídeos explicando conteúdo.

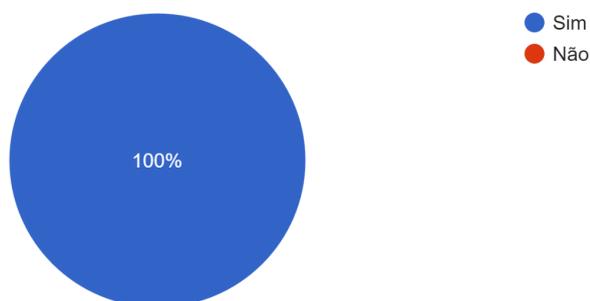
A principal mudança foi migrar das aulas presenciais para aulas de modo remoto e ou online, utilizando plataformas como Google Meet.

Aulas online

Buscar exercícios interativos, usar a confecção de materiais de geometria com de maquete de casas, usar as ferramentas do Google, YouTube

No período da pandemia, você precisou fazer modificações no material de ensino?

5 respostas



Quais modificações no material de ensino feitas, em função da pandemia, você destaca?

5 respostas

Exercícios mais diretos resumos poucas variações dos exemplos

Preparar material digital, gravar vídeos. E simplificar os exercícios, diminuir o nível de dificuldade do conteúdo como um todo.

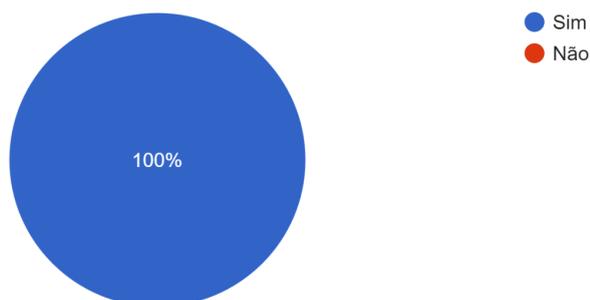
A principal modificação foi aderir a arquivos online e compartilhados com os estudantes.

Material mais simplificado

Como ensinar álgebra tinha que usar os recursos prontos do YouTube

Durante o período da pandemia, você enfrentou dificuldades para lecionar?

5 respostas



Quais as principais dificuldades que você enfrentou, durante o período da pandemia, em que as aulas presenciais estavam suspensas?

5 respostas

Contato com os alunos no caso nem todos tinham acesso a internet o que dificultava a comunicação para explicar os conteúdos

O acesso dos alunos ao material, seja por questões de ordem financeira, ou por falta de interesse deles.

Lentidão na internet estudantes, eles não abriam as câmeras e não participavam com perguntas ou comentários.

A dificuldade maior foi a falta de interação direta com os alunos

Foi a comunicação, pois tive 24 hs no ar esperando os alunos a tirar dúvidas

Quais foram os maiores desafios enfrentados nesse período, como professor(a)?

5 respostas

A falta de estrutura para poder ter comunicação com os alunos

Dar conta da demanda de trabalho: cursos, reuniões, preparar material, corrigir atividades.

Estudantes que não dispunham de internet em casa e os que tinham, era de baixa velocidade e participação dos estudantes.

Identificar as dificuldades específicas de cada aluno

Muitas horas de planejamento para as atividades a serem postadas na plataforma

Como foi o processo de avaliação?

5 respostas

Esse foi o mais complicado de todos pois com a baixa participação nas aulas pelo mete e a devolutiva das atividades nem sempre ocorriam.
Acabei fazendo uma tabela onde eu fazia o controle quanto a entrega das atividades fugindo totalmente do tradicional dar nota se está certa ou errada

Foi provas no Google formulários basicamente.

Disponibilizava um arquivo no formato Word ou Google doc para eles responderem enviando fotos e anexando na plataforma Google Sala de Aula.

Bem difícil pela falta de interação com os alunos

Foi difícil quando usei o recurso google formulário, era bom, mas o retorno dos que eram presenciais eram muito ruins

Quais os maiores desafios para avaliar?

5 respostas

Não ter como acompanhar a evolução do aluno como vemos em sala de aula. Não tinha como saber quais dificuldade aquele aluno estava ou não passando

A certeza que muitos alunos nem sabem porque a respostas daquela questão é a.

Saber se o estudante realmente aprendeu ou se alguém respondeu por ele ou ela.

A falta de contato, pois a grande maioria deles, não participavam das aulas síncronas

Seria os recursos das famílias para ajudar os alunos no material virtual quanto a participação dos alunos em tempo real virtual

Como você descreve a aprendizagem dos alunos durante o período da pandemia?

5 respostas

Os que realmente fizeram as atividades eu diria que amadureceram precisam criar uma maturidade. Conteudista eu não vi tanta aprendizagem mas sim em relação a responsabilidade

Precário, seja pela dificuldade de acesso, seja pela falta de interesse, seja pela dificuldade "natural" que eles têm em matemática.

Considero que piorou significativa no aprendizado de estudantes em todos os níveis.

Muito deficitária

Foi muito difícil pois em média de cada turma eram cinco alunos que participaram das aulas virtuais e o restante só faziam as tarefas e enviavam

Durante a pandemia, quais desafios você acredita que seus alunos enfrentaram para estudar?

5 respostas

O principal foi a falta de acesso a internet

A dificuldade financeiras ocasionando dificuldade no acesso ao material disponibilizado, e falta de local apropriado para realizar os estudos. Além de falta de interesse e falta de motivação.

O principal desafio foi acesso à internet e também uso da tecnologia.

Acho que muitos: dificuldades financeiras, falta de acesso a Internet e também falta de motivação diante de todo cenário em questão

O acesso à plataforma, tempo para assistir as aulas virtuais em tempo-real

Durante o período da pandemia, você avalia que seus alunos alcançaram os objetivos de aprendizagem?

5 respostas

Dentro das nossas. Limitações sim

Infelizmente não, por tudo aquilo que já relatei eu acho que eles não alcançaram os objetivos em sua maioria.

A maioria dos professores estavam despreparados para atendê-los remotamente, os estudantes, sem interação com professores e colegas, foram prejudicados.

Sinceramente não

Depois do retorno às aulas presenciais encontrei um grande deficit de aprendizado

Houve alunos que tiveram facilidade de se adaptar ao ensino durante a pandemia?

5 respostas

Alguns tiveram estrutura o que faz toda a diferença assistiam as aulas meet tinham impressora o que foi a minoria

Não observei nenhum aluno nessa situação, todos me relatavam que seria mais fácil se estivéssemos presencial.

Sim, mas foram pouquíssimos.

Não

Sim, mas muito pouco, contaram com a participação efetiva da família

Você identifica reflexos do ensino não-presencial, durante o período de pandemia, na aprendizagem dos alunos hoje?

5 respostas

Muitos pois alguns alunos só avançaram então não fazem ideia de conteúdos anteriores

Sim, os alunos estão perdidos muitos conteúdos não foram trabalhados, e muitos alunos por diferentes motivos não estudaram. A defasagem é grande ainda.

Sim, eles tiveram um retrocesso em aprendizagem.

Com certeza, existe um déficit de aprendizagem em relação a todos os conteúdos trabalhados nesse período

Falta de raciocínio lógico, pouca concentração nas atividades, falta de socialização entre colegas de aula

Aponte aspectos positivos do ensino de matemática durante a pandemia:

5 respostas

Bom aprendemos a mexer em novas ferramentas
Realizamos trabalhos em grupo mesmo a distância foram poucos mas mesmo sim merecem ser ressaltados
Produzimos vídeos histórias em quadrinho do conteúdo

Pergunta difícil essa. Mas o que consigo pensar é no fato dos alunos terem acesso a vídeos gravados por mim disponível a assistir a hora que desejarem.

Proporcionou maior aprendizado quanto ao uso das ferramentas digitais, principalmente por parte dos professores, pois estes tiveram que se reorganizar para atender os estudantes remotamente.

Sinceramente nenhum, eles não estavam preparados para esse tipo de aula e nem tinham condições para isso, aliás, a maioria dos professores também não

Recursos disponíveis na plataforma do Google, YouTube, livros virtuais disponíveis gratuitamente

Aponte aspectos negativos no ensino de matemática durante a pandemia:

5 respostas

Os alunos que não tiveram acesso ficou a lacuna na aprendizagem pois para os que recebiam material impresso por mais que tivesse definição com explicação exemplos e exercícios parecidos com o exemplo. Nem sempre tinham autonomia de digerir todo aquele material e construir a aprendizagem

Os alunos não tinham qualidade de acesso ao material disponibilizado, os alunos que já tinham dificuldade em matemática isso foi agravado. E claro o nosso despreparo para trabalhar de maneira remota.

Estudantes desprovidos de internet e quando acessavam, não conseguiam realizar as tarefas sem o auxílio do professor.

A falta de interação com o aluno que gerou falta de interesse na grande maioria

A avaliação não foi efetiva do que seriam capazes de aprender

Obrigada pela participação!