



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

AMANDA AYLLA SIQUEIRA COUTINHO

DESAFIOS EM APRENDIZAGENS MATEMÁTICA COM ENSINO REMOTO
DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

CASTANHAL
2021

AMANDA AYLLA SIQUEIRA COUTINHO

DESAFIOS EM APRENDIZAGENS MATEMÁTICA COM ENSINO REMOTO
DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Matemática, do Campus Universitário de Castanhal, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Dra. Roberta Modesto Braga

CASTANHAL
2021

AMANDA AYLLA SIQUEIRA COUTINHO

APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA
DO COVID-19 E SEUS DESAFIOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Matemática, do Campus Universitário de
Castanhal, da Universidade Federal do Pará, como
requisito parcial para obtenção do título de Licenciada
em Matemática.

Data da aprovação: 25 / 02 / 2022

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Roberta Modesto Braga
Orientadora - UFPA

Prof^a. Dr^a. Kátia Liége Nunes Gonçalves
Avaliadora - UFPA

Izabel Matos de Aguiar Silva
Avaliadora – SEDUC/PA

Dedico este trabalho ao curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará, a qual me sinto honrada de ter feito parte como discente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me permitir concluir mais uma etapa da vida e por estar presente na minha caminhada.

Aos meus pais, irmã e avó, que sempre me incentivaram a estudar e a não desistir dos meus sonhos e objetivos.

Aos amigos que formei no decorrer do curso, ao Artur que é um amigo de infância e me ajudou em todos os detalhes do trabalho e também a Kelly que esteve do meu lado em todos os momentos.

A professora Dr^a. Roberta Modesto Braga pela orientação desse trabalho e por toda a dedicação, bem com as professoras Kátia Liége e Izabel Matos pelas contribuições.

“Não se pode falar de educação sem amor”

Paulo Freire

RESUMO

O presente trabalho abordou a temática ensino de matemática no ensino remoto durante a Pandemia do Covid-19 e seus desafios, com objetivo discutir os desafios do ensino da Matemática por meio do ensino remoto durante a pandemia do covid-19 sob o ponto de vista dos docentes. Trata-se de uma pesquisa descritiva e para tanto foi utilizado questionário online pela ferramenta do Google Forms, para obter as respostas dos docentes que vivenciaram esse período atípico. Assim, segundo os relatos as maiores dificuldades enfrentadas estão relacionadas a falta de conhecimento tecnológico para ministrar aulas, a falta de estrutura e de acessórios adequados para trabalhar em home office, da mesma forma os estudantes que não tinham acesso à internet de qualidade para acompanhar as aulas e com isso sentiram mais dificuldades na aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: Pandemia. Ensino de matemática. Professores.

ABSTRACT

The present work addressed the thematic teaching Mathematics in Remote Teaching During The Covid-19 Pandemic And Its Challenges, with the aim of discuss the challenges of teaching mathematics through remote teaching during the covid-19 pandemic from the point of viwe of teachers. An online questionnaire was used using the Google Forms tool to obtain the answers from teachers who experienced this atypical period. Thus, according to the reports, the greatest difficulties faced revolve around the lack of technological knowledge to teach classes, the lack of adequate structure and accessories to work at home office, in the same way the students who did not have quality internet access to monitor classes and with that they felt more difficulties in learning mathematics.

Keywords: Pandemic. Math teaching. Teachers.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Formação inicial dos sujeitos participantes da pesquisa.....	18
Gráfico 02: Tempo de exercício como docente	19
Gráfico 03: Titularidade do(a) professor(a)	19
Gráfico 04: Área de atuação do(a) professor(a)	20
Gráfico 05: Experiência com aulas de Matemática online antes da pandemia de covid-19	20
Gráfico 06: Disciplina no currículo da formação inicial que te ajudou no ensino remoto.....	21
Gráfico 07: Fornecimento de suporte para as aulas em plataformas digitais pela escola	22
Gráfico 08: Meios de comunicação utilizados entre professores e estudantes durante ensino remoto	23
Gráfico 09: Problemas de sono durante a pandemia	24
Gráfico 10: Sintomas de ansiedade ou depressão devido a pandemia (professor(a) ou familiares)	25
Gráfico 11: Home office e realização de atividades domésticas.....	25
Gráfico 12: Avaliação ensino-aprendizagem do aluno na Matemática nas aulas não presenciais.....	27
Gráfico 13: Avaliação sobre a interação dos alunos nas aulas online em comparação com as aulas presenciais.....	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Desafios do ensino da Matemática	13
1.2 Cotidiano de professores(as) e estudantes na pandemia do covid-19	15
2 MATEMÁTICA E O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL	17
2.1 Metodologia de pesquisa.....	17
2.2 Análise dos resultados.....	18
2.3 Discussão dos resultados.....	29
3 CONCLUSÃO	31
4 REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE A.....	35

1 INTRODUÇÃO

Desde o início de 2020, o mundo passou a vivenciar dias delicados por conta da pandemia do COVID-19. Desde então, estão sendo tempos desafiadores em todas as áreas, começando pelas medidas de proteção como usar máscara, higienização constante e o distanciamento social. Os efeitos da contaminação também acometeram a saúde e a vida das pessoas, como por exemplo no Brasil, onde segundo o site “Corona Vírus Brasil” (covid.saude.gov.br) até janeiro de 2022 somava mais de 20 milhões de casos confirmados e mais de 500 mil mortes.

Com a medida de distanciamento social, visando controlar a disseminação do vírus, as aulas presenciais no ensino público e privado foram interrompidas. Consequentemente, as instituições procuraram alternativas viáveis à esta realidade como usar a tecnologia a favor da Educação dos estudantes. Docentes utilizaram ferramentas temporárias para suprir as necessidades naquele momento, utilizando aplicativos de mensagens instantâneas e de vídeo chamada para ministrarem aulas síncronas, por exemplo.

Apesar desses softwares serem de fácil acesso, Corrêa e Brandemberg (2021) citam sobre a dificuldade na adaptação dos(as) professores(as), dos discentes e até mesmo das famílias dos estudantes, pois não dispõem de suporte necessário para praticar novos conhecimentos.

Assim como Pontes, Silva e Barboza (2018) argumentam que o ambiente escolar precisa passar por mudanças na gestão com finalidade de atender as necessidades da sociedade promovendo novas estratégias e metodologias que auxiliam no ensino e aprendizagem do estudante. Como por exemplo, usar a tecnologia como grande aliada nesse processo de compreensão e transformação do conhecimento.

Na realidade brasileira, outra problemática pode ser observada no difícil acesso à internet de qualidade para transmitir e assistir as aulas ao vivo ou para enviar as atividades desenvolvidas conforme os autores Souza e Miranda (2020) mencionam que “muitos vivem em localidades sem acesso à internet ou com conexão instável”. Nesse contexto, é inviável a participação de estudantes em aulas online.

A necessidade de manter o ensino durante a pandemia foi realizada utilizando medidas emergenciais para este processo. Para Hodges et al. (2020), o ensino remoto emergencial é diferente da modalidade de Educação a Distância (EAD), pois na EAD existe uma preparação de meses e um suporte exclusivo tanto para os profissionais como para os alunos.

Isto também evidencia as fragilidades na formação dos(as) professores(as) pois geralmente possuem uma formação base que não foi voltada para ensinar de forma on-line ou

com uma formação continuada para se adaptar a novos métodos (SOUZA, MIRANDA. 2020). Nesse contexto, a Matemática ensinada de forma tradicional já era considerada difícil por maioria dos estudantes, com o ensino remoto os(as) professores(as) tiveram que redobrar a criatividade para atender a necessidade e a realidade de todos os discentes.

Para Moraes, Costa e Passos (2021) “agregar novas estratégias para esse momento são alternativas que visam reduzir efeitos da crise da Educação”. Mesmo sendo um período atípico, ensinar com novos métodos podem ajudar na aprendizagem e nas necessidades do estudante. O ensino da Matemática já é um grande desafio na Educação e com as aulas remotas o(a) professor(a) teve ainda mais dificuldades. Valente et al. (2020) considera que é essencial investir na formação docente, voltada para acompanhar as mudanças na Educação, dessa maneira todos aprendem a buscar novos conhecimentos constantemente.

O docente precisou se adaptar com as câmeras, microfones, aplicativos e muitas vezes com a falta de participação do estudante. Diante disso: Como saber se aquele conteúdo ministrado estava sendo realmente compreendido? E como identificar as principais dúvidas na resolução de problemas? Nesse contexto, o(a) professor(a) tinha necessidade de trazer aulas bem dinâmicas em que o estudante pudesse interagir e argumentar sobre o conteúdo ministrado. Freitas et al. (2019) ressaltam que é importante envolver o discente nas questões fazendo perguntas, identificando as dúvidas, levar também o humor e aceitar as colaborações enviadas pelos estudantes. Dessa maneira, saber distribuir o tempo da aula, para que não fique só na entrega de matérias e haja essa interação para que o estudante se sinta motivado e ao mesmo tempo concentrados nos conceitos discutidos (FREITAS et al. 2019).

Esta pesquisa surgiu de uma inquietude surgida junto com pandemia do novo coronavírus e suas consequências para o ensino e em específico, o ensino e aprendizagem da Matemática. Isso posto, interessa saber: Que/Como dificuldades professores(as) de Matemática enfrentaram durante o desenvolvimento de ensino remoto emergencial e que implicações repercutiram para o ensino e aprendizagem de Matemática?

Diante desta problemática, o objetivo da pesquisa constitui em discutir os desafios do ensino da Matemática por meio do ensino remoto durante a pandemia do covid-19 sob o ponto de vista dos docentes. Diante disso, foi realizado um levantamento da atuação dos(as) professores(as) no ensino remoto emergencial, para especificamente demonstrar os problemas enfrentados no trabalho dos docentes em *home office* e analisar as dificuldades do ensino e aprendizagem na Matemática nas aulas não presenciais.

Para tanto o texto em questão foi organizado objetivamente em duas seções. Na primeira seção, foi apresentado sobre os desafios recorrentes no ensino da Matemática juntamente com o contexto da realidade dos(as) professores(as) e estudantes com a chegada da pandemia. A segunda seção objetivou descrever a metodologia da pesquisa, os resultados obtidos e discussão dos dados expostos da temática. Na sequência foi apresentado considerações sobre os resultados alcançados na pesquisa.

1.1 Desafios do ensino da Matemática

Dificuldades encontradas no ensino da Matemática não são recentes, não só para o(a) professor(a) como para o estudante, são inúmeros problemas que vêm se agravando e com isso prejudicando o ensino-aprendizagem. O site “Ministério da Educação” (www.gov.br/inep) aponta que na edição do PISA de 2018, 68,1% dos alunos brasileiros na faixa etária de 15 anos, não apresentam nível básico de matemática. Nesse cenário, encontra-se desde os estudantes que possuem dificuldades na leitura e interpretação dos problemas matemáticos até os estudantes que não conseguem resolver questões simples.

O Ministério da Educação mostra também sobre o rendimento dos estudantes, que a atuação da região Sul do Brasil é superior as demais regiões. Dessa forma, Centro-Oeste e Sudeste são estatisticamente iguais e as regiões Norte e Nordeste são as inferiores do território nacional. Assim fica evidente a falta de políticas públicas voltadas para a Educação em diferentes estados brasileiros, o que prejudica ainda mais a realidade do ensino.

Outra temática importante é sobre o ensino da rede pública ser inferior ao da rede particular, como mostra os dados do Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) em 2019, a aprendizagem em Matemática no 5º ano do ensino fundamental II na rede pública contou com 46,7% de aprendizagem adequada e na rede particular o resultado foi de 73,9%. Assim como no 9º ano, os resultados foram de 18,4% nas redes públicas e 55,8% nas escolas particulares. No 3º ano do ensino médio, os índices foram bem piores, trazendo 5,2% nas instituições públicas e 41,3% na rede particular. Desse modo, é exposta a fragilidade, não somente da Educação no Brasil, como principalmente no ensino da Matemática.

A Matemática, normalmente é vista como abstrata, o que a torna entediante, incompreensível e em geral uma disciplina fracassada na visão de alguns alunos. Santos, França e Santos (2007) observam que, muitos alunos são reprovados em Matemática ou mesmo que aprovados, ainda consideram uma disciplina difícil e tem dificuldade de aplicar os conteúdos no seu cotidiano. Essas dificuldades segundo os autores “provoca fortes sentimentos de aprovação ou de rejeição nos alunos”. (SANTOS; FRANÇA; SANTOS. 2007)

A Matemática trabalhada em sala de aula, de modo geral, é baseada em apresentar conceitos, resolver questões e fazer com que os discentes apenas reproduzam os mesmos processos ensinados. Com isso, o objetivo acaba sendo somente aprender esses métodos para obter nota razoável nas avaliações trimestrais e poder passar de ano. Deste modo, os estudantes não associam a Matemática no seu cotidiano, não entendem para que eles vão poder utilizar os métodos aprendidos na sua vida fora da escola (ANDRADE. 2013). Sobre as dificuldades dos alunos D'Ambrosio (1989) relata que:

Primeiro, os alunos passam a acreditar que a aprendizagem da matemática se dá através de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Aliás, nossos alunos hoje acreditam que fazer matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor. Segundo os alunos acham que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, dos quais não se duvida ou questiona, e nem mesmo se preocupam em compreender porque funciona. Em geral, acreditam também, que esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios. (D'AMBROSIO. 1989, p.16)

Diante disso, um dos grandes desafios do(a) professor(a) de Matemática é relacionar a disciplina com a realidade, mostrando caminhos de fácil acesso como por exemplo, usar a tecnologia ao invés de apenas escrever os conceitos no quadro, fazer uso de jogos para facilitar a aprendizagem, envolvendo os estudantes e criando o desejo e a curiosidade de saber mais sobre aquele tema.

Entretanto, com a chegada do ensino remoto emergencial as metodologias usadas tradicionalmente em aulas presenciais passaram a ser substituídas por acessórios que eram censurados em sala de aula, como exemplo o aparelho de celular, que começou a ser utilizado como instrumento principal para assistir as aulas.

Sendo assim surgiram outros desafios, como a eficácia da aprendizagem nesse novo formato de ensino, tendo em vista o distanciamento social que interferiu na relação professor e estudante. Assim como, a desigualdade social, a falta de preparação por parte da gestão escolar e a ausência de formação continuada do docente.

O cenário antes da pandemia já registrava forte defasagem no ensino e durante a pandemia o cenário ficou agravado, dado as circunstâncias já mencionadas brevemente no texto supracitado. No entanto, os impactos da pandemia na escola, não se dão apenas na questão da aprendizagem, mas também social, emocional, etc.

1.2 Cotidiano de professores(as) e estudantes na pandemia do covid-19

As instituições escolares precisaram encerrar as aulas presenciais quando a pandemia começou trazendo para a realidade as aulas remotas que foram desenvolvidas de forma síncronas ou assíncronas, para que os estudantes não ficassem totalmente prejudicados no processo de aprendizagem (GONÇALVES, CUNHA. 2021).

Nesse contexto de pandemia, o papel dos pais e familiares dos estudantes também foi fundamental para o desenvolvimento das atividades de Matemática propostas pelos(as) professores(as), sendo um apoio essencial para que desperte o desejo do estudante de entender a disciplina ou pelo menos pesquisar e identificar sobre suas inseguranças na Matemática. “O envolvimento dos pais na aprendizagem tem um impacto maior na melhoria dos resultados dos alunos do que a condição socioeconômica” (DESFORGES; ABOUCHAAR, 2003).

Silva (2021) relata sobre alguns estudos a respeito da relação dos pais na escola, o quanto é eficaz a participação dos mesmos para o desenvolvimento do aluno. Mesmo parecendo uma atitude simples, auxiliar no trabalho pedagógico do(a) professor(a) é sinônimo de crescimento na aprendizagem do estudante. Segundo Silva (2021) essa parceria de professor e pais “tem um foco deliberado na aprendizagem e no bem-estar” (SILVA. 2021).

Para os docentes o desafio ficou ainda maior quando seu ambiente de trabalho mudou da sala de aula para um compartimento de sua casa, devido ao distanciamento social. Muitos relatam que sua carga horária triplicou no ensino remoto, pois não tinham horário fixo e nem as condições adequadas de trabalhar home office. Lizote, Moraes e Fontana (2021) argumentam que deve existir limite entre o home office e o lar, para assim acontecer uma organização tanto profissional como pessoal. Outros problemas são a desvalorização salarial e a fragilidade na formação do docente que segundo Reis (2018) com uma remuneração tão baixa e com carga horária cansativa fica inacessível uma formação continuada de qualidade.

Lopes, Souza e Freitas (2021) relatam de uma pesquisa realizada com 7734 professores(as) de escolas públicas e privadas, onde aponta que 83% deles não se consideram aptos para ministrar aulas de forma on-line e 55% desses professores(as) não receberam uma formação inicial ou continuada para lidar com esse novo formato de aulas.

Vale ressaltar que o(a) professor(a) antes mesmo de ser um profissional é um ser humano, com várias outras atividades para administrar, como por exemplo a sua família. E como manter esse ambiente saudável sem atrapalhar o trabalho ou sem que o trabalho tome conta de todo o tempo que esse educador tem? Souza e Miranda (2020) mencionam que “o atendimento aos estudantes por diferentes meios de comunicação, faz o professor estar

conectado ao trabalho a todo momento, inclusive fora do horário regular e nos fins de semana” (p. 84).

Com isso foram surgindo sobrecargas acompanhada de dores no corpo e exaustão mental de ter que conduzir as várias aulas acompanhadas de preparação, estudos e sempre com atenção para que o desempenho dos estudantes não reduzisse ou reprovasse (SOUZA, MIRANDA, 2020).

Além disso, os estudantes também sofreram um grande impacto diante da desigualdade social que ficou mais evidente na pandemia. Pois a grande realidade das escolas públicas são crianças e adolescentes de baixa renda e que muitas vezes não têm o acesso e equipamentos necessários e suficientes para acompanhar as aulas remotas, como divulgado por Souza e Miranda (2020) que “segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Tecnologia da Informação e Comunicação, (IBGE, 2020), o índice de pessoas sem acesso à internet em áreas urbanas é de 16%, nas áreas rurais chega a 50%” (SOUZA, MIRANDA, 2020, p. 84).

A tecnologia quando é usada para ensinar e quando é acessível a todos tem grandes benefícios para a Educação, pois os estudantes conseguem ter acesso a conhecimentos mais amplos que agregam na aprendizagem. Dessa forma, Moran (2007) ressalta que:

as tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes (MORAN, 2007, p. 164).

Para as autoras Silva, Cabral e Souza (2020), essa aprendizagem por meio de recursos tecnológicos só é válida quando existe a inclusão digital, ou seja, a disponibilidade de acesso à internet, a acessibilidade de aparelhos digitais acompanhado do conhecimento em utilizá-los o que está ligado também a formação do(a) professor(a).

Portanto, trabalhar e ensinar a Matemática de forma remota não constitui uma tarefa simples durante a pandemia, pois não havia preparação e estrutura suficiente para atender a todos da mesma forma, assim como os(as) professores(as) foram os principais sujeitos e mesmo com certas dificuldades, conseguiram se reinventar para ministrar as aulas.

2 MATEMÁTICA E O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Essa seção descreve a metodologia da pesquisa, bem como dos resultados alcançados a partir da aplicação de questionário com professores(as) de Matemática que atuaram no período de pandemia do covid-19, quando do desenvolvimento de aulas de Matemática de forma remota, suas dificuldades e desafios.

2.1 Metodologia de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa de abordagem quanti-qualitativa, de caráter descritiva. A pesquisa foi realizada com 34 professores(as) que ministraram aulas de Matemática no ensino remoto emergencial, por conta da pandemia da covid- 19. O corpus da pesquisa foi consolidado a partir da coleta de dados/informações da aplicação de questionário (APÊNDICE A), implementado pelo formulário online google o que facilitou a construção do estudo, pois com o distanciamento social não seria possível entrevistar os docentes pessoalmente.

Assim como as aulas sofreram modificações pela ausência de contato presencial, a pesquisa também precisou se adequar a realidade imposta pela pandemia do covid-19, e ao invés de realizar entrevista presencial, foi viável o uso de formulário online para que os(as) professores(as), dado sua carga horária extensa de trabalho, pudesse responder os questionamentos relacionados a presente pesquisa no seu tempo e espaço pertinentes.

Desse modo, o formulário foi disponibilizado na plataforma do *Google Forms*, que pôde ser acessado, pelos sujeitos da pesquisa, de qualquer lugar com acesso a internet, tanto pelo computador como pelo celular, apenas com o *link* de acesso que foi cedido pelo administrador, ou seja, quem criou o formulário. Mota (2019) aponta que “os formulários do *Google Forms* podem servir para a prática acadêmica e também para a prática pedagógica” (p. 373)

O *link* de acesso desta pesquisa foi divulgado em grupos no *WhatsApp* de professores(as) de matemática ou individualmente e sugeriu-se a transmissão entre os profissionais da área criando assim uma rede de compartilhamento. Foram 20 perguntas respondidas no período de dezembro de 2021 a janeiro de 2022 com docentes que atuaram no nível fundamental, médio ou superior.

O questionário foi estruturado da seguinte forma: identificação, formação e atuação do(a) professor(a); conhecimento sobre a estrutura e métodos fornecidos pelas instituições nesse período; relatos sobre as dificuldades enfrentadas em trabalhar a Matemática de uma maneira nova e sobre a vida e saúde do profissional da educação neste contexto pandêmico. Como citam os autores Souza e Miranda (2020), “O professor, desvalorizado socialmente,

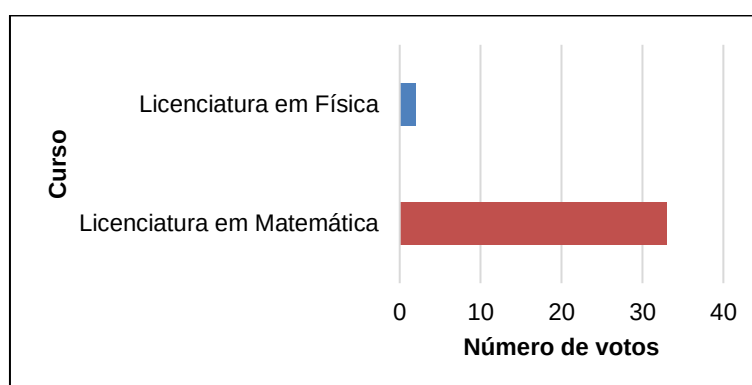
economicamente e politicamente, é colocado à prova e se vê diante de um novo desafio, diferente de todos os outros encontrados em sua carreira” (p. 83).

Após o preenchimento do formulário, os dados foram sistematizados e organizados em planilhas do Excel para análise e construção de tabelas e gráficos como forma de tornar a informação compreensível. O quantitativo das respostas está diretamente relacionado a disponibilidade voluntária dos(as) professores(as) participantes da pesquisa e por esse motivo não foi possível usar nenhum método de estratificação e nem percentual significativo de professores(as) por técnicas de estatística, justamente porque a quantidade de docentes que responderam ao questionário não representa significativamente todos(as) os(as) professores(as) brasileiros(as), por exemplo. No entanto representa uma parcela com interesse em expor suas dificuldades e desafios enfrentados durante aulas de Matemática no ensino remoto.

2.2 Análise dos resultados

A seguir serão expostas as observações feitas com base nos gráficos criados segundo as 34 respostas obtidas. Ressaltando que para algumas perguntas poderiam marcar mais de uma alternativa. A descrição inicia com a identificação de qual região brasileira esse(a) professor(a) se encontra e dado o compartilhamento da investigação a participação se concentrou na região norte do país.

Gráfico 01: Formação inicial dos sujeitos participantes da pesquisa



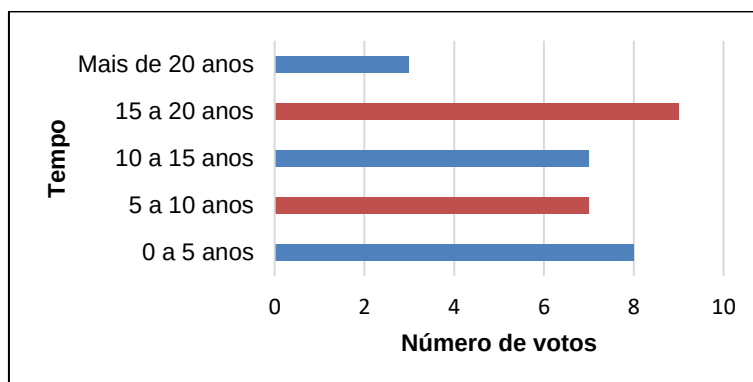
Fonte: autora.

Em seguida, foi identificada qual a formação inicial desse(a) professor(a) (Gráfico 01) e percebe-se que além da Matemática como formação base, também há registros de Licenciatura em Física e em uma das respostas, o docente possuía ambas as licenciaturas.

Com relação ao tempo de atuação profissional (gráfico 02) é possível notar que 26,5% dos(as) professores(as) atuam de 15 a 20 anos na profissão, ou seja, a maioria são professores(as) experientes e com conhecimentos vastos no ensino escolar. Entretanto, observa-

se que houve uma grande participação de docentes com pouco tempo de atuação possibilitando uma discussão considerando experiências e vivências diversas ao longo dos anos.

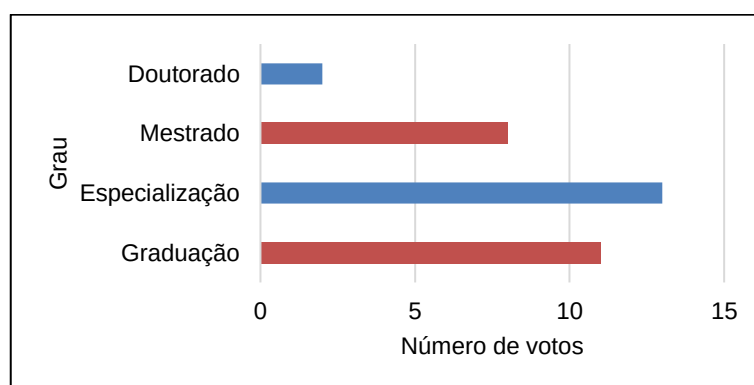
Gráfico 02: Tempo de exercício como docente



Fonte: autora.

Ao observar a escolaridade dos(as) professores(as) (gráfico 03), 32,4% dos participantes indicaram a graduação e considerando a formação continuada desses docentes, observa-se que aproximadamente 40% possuem especialização, 23,5% mestrado e 5,9% possuem doutorado. O objetivo desse questionamento foi de identificar a formação continuada desse(a) professor(a), evidenciando que mesmo com todas as dificuldades enfrentadas, muitos se organizam e persistem em estar se atualizando e se especializando na área educacional.

Gráfico 03: Titularidade do(a) professor(a)

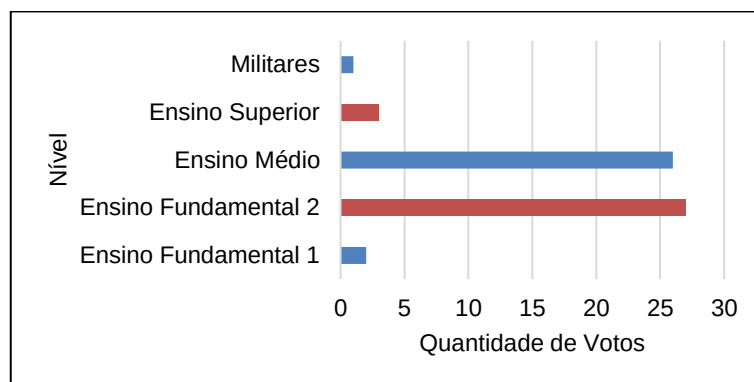


Fonte: Autora.

Nessa pergunta o docente poderia marcar mais de uma alternativa e no que diz respeito ao nível que atuam (gráfico 04) a maioria dos(as) professores(as) (mais de 70%) que participaram da pesquisa ministra aulas no ensino médio e ensino fundamental II em comparação aos demais níveis de ensino. Que é onde também se concentra a maior parte dos

estudantes que nunca tinham vivido a experiência de assistir aulas *online*, principalmente na disciplina de Matemática.

Gráfico 04: Área de atuação do(a) professor(a)

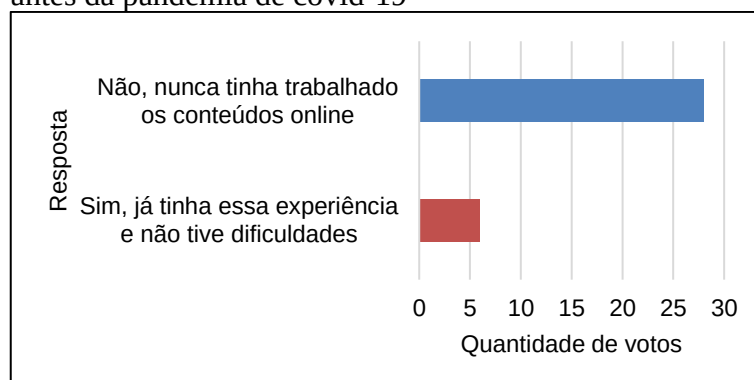


Fonte: autora.

Quando questionados sobre a experiência em ministrar aulas online tendo em vista o início da pandemia (gráfico 05), é demonstrado que mais de 80% dos(as) professores(as) não possuíam esta vivência, enquanto que a menor parcela dos docentes já realizaram este tipo de ensino antes da pandemia.

Trazendo a observação de o porquê os profissionais da educação tiveram uma certa dificuldade nessa transição. Pois, estavam acostumados a usar apenas o quadro em sala de aula e com as aulas remotas, precisaram utilizar ferramentas de forma *online*, desse modo encontraram dificuldades no uso da tecnologia para ensinar Matemática.

Gráfico 05: Experiência com aulas de Matemática online antes da pandemia de covid-19

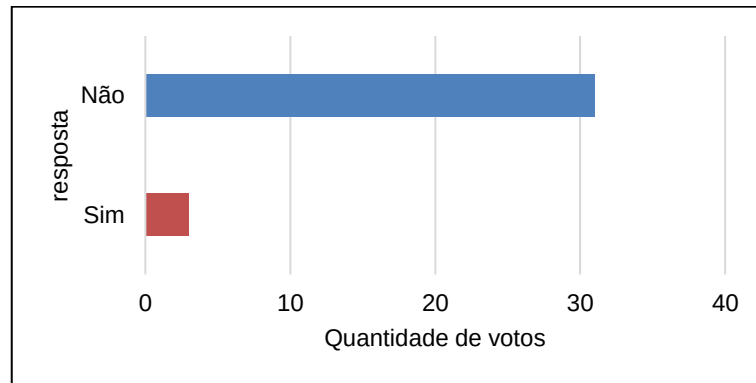


Fonte: autora.

No que diz respeito à formação e o contato com disciplinas voltadas ao ensino remoto (gráfico 06), contabilizou-se que 91,2% não possuíam nenhuma disciplina ou metodologia que

auxiliou na forma de ministrar aulas nesse período de pandemia. Dessa forma, ressalta-se a formação continuada desse docente para constantemente se adaptar com novas didáticas e metodologias no ensino.

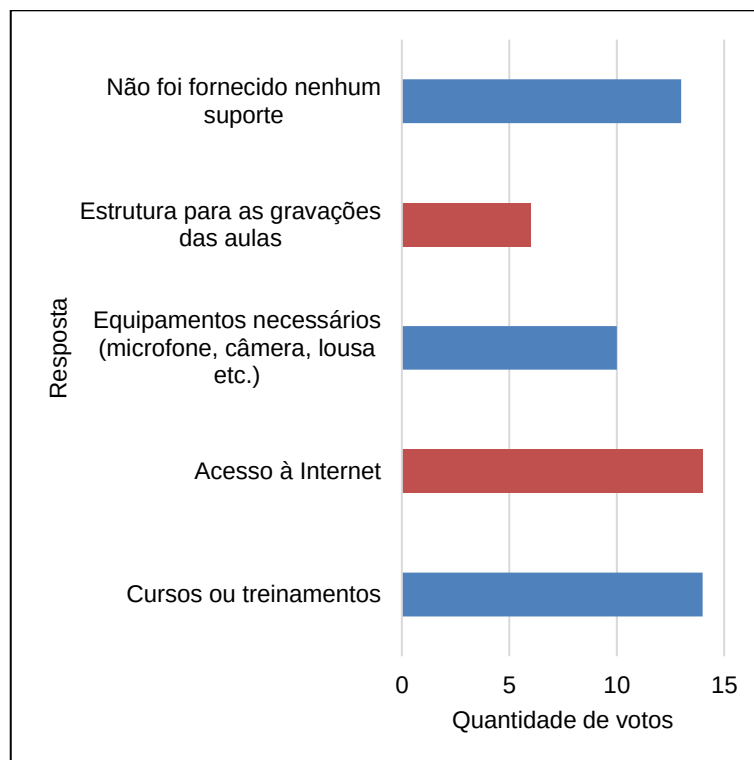
Gráfico 06: Disciplina no currículo da formação inicial que te ajudou no ensino remoto



Fonte: autora.

Sobre o apoio da gestão escolar no ensino emergencial (gráfico 07), o docente podia marcar mais de uma opção, assim observa-se que mais de 40% das respostas identificou o auxílio na capacitação e fornecimento de internet pelas instituições, porém foi expressiva a quantidade de professores(as) que não receberam qualquer suporte, totalizando 38,2%. Enquanto que o fornecimento de estrutura e equipamentos fundamentais para as aulas remotas aparecem em menor número de auxílio recebido pelos(as) professore(as).

Desta maneira, pode-se refletir sobre o apoio da gestão escolar no ensino emergencial, algumas escolas forneceram cursos, treinamentos e até mesmo acesso à internet, enquanto que outras instituições não providenciaram nenhum tipo de suporte.

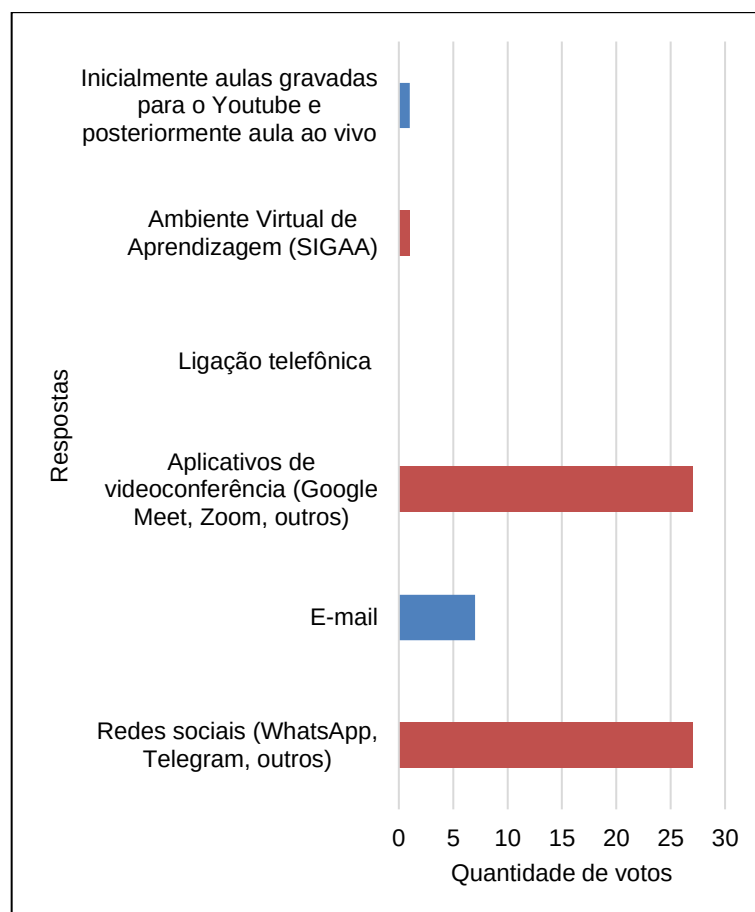
Gráfico 07: Fornecimento de suporte para as aulas em plataformas digitais pela escola

Fonte: autora.

No ensino remoto emergencial, foram utilizados recursos provisórios para ser transmitido o conteúdo e para que o estudante não ficasse reprovado, uma das maneiras mais eficazes e de fácil acesso, foi manusear aplicativos gratuitos e que a maioria das pessoas que possuem smartphone consegue acessar.

As redes sociais e os meios de comunicação virtual foram utilizados massivamente para auxiliar nas atividades das aulas e conforme este levantamento, aplicativos de videoconferência e de mensagens instantâneas foram os principais meios de comunicação entre professores(as) e alunos (gráfico 08). Neste questionamento, também foi possível marcar mais de uma alternativa.

Gráfico 08: Meios de comunicação utilizados entre professores e estudantes durante ensino remoto



Fonte: autora.

Os(as) professores(as) foram questionados também sobre a maior dificuldade enfrentada na transição do ensino presencial para o remoto e como resposta, oito docentes relataram sobre a falta de interação dos alunos e em manter a atenção ao longo das aulas. A grande parte dos(as) professores(as) mencionaram também a falta de internet dos discentes juntamente com a falta de acessórios e até mesmo o conhecimento precário com a informática, conforme alguns relatos dos, a maior dificuldade nessa transição foi de:

Ministrar aulas em *home office*, pois exigiu um planejamento maior e também a aquisição/utilização de recursos como a mesa digitalizadora. (Professor(a) A)

Conseguir me adequar ao meio. Eu não tinha conhecimento o suficiente das plataformas (até hoje não tenho 100%), no início me desdobrei de todas as formas para ministrar aula on-line de uma maneira em que eu conseguisse prender a atenção dos alunos e que eles não esquecessem que eu estava ali, mesmo que distante. Foi desafiador. (Professor(a) B)

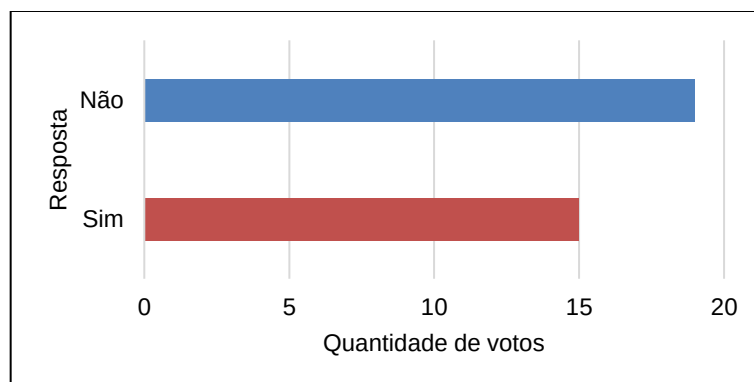
A falta de acesso à internet e a tecnologias por parte dos alunos e o desinteresse dos que tinham acesso. (Professor(a) C)

Tais relatos, supracitados, aglutinam as principais dificuldades evidenciadas nos relatos, a saber: Uso de recursos tecnológicos, planejamento, acessibilidade à internet pelos alunos. Silva, Cabral e Souza (2020), colocam que “discentes e docentes precisam ter um conhecimento sobre informática básica, como uso de planilhas, acesso aos portais de ensino e pesquisa” (p.148). Assim como é necessária uma preparação diferenciada para atender aos estudantes de forma online (SOUZA, MIRANDA. 2020). Souza e Miranda (2020) reforçam ainda que “muitos estudantes com dificuldades de acesso ou sem acesso à internet não conseguem conectar-se às plataformas virtuais de ensino” (p.84).

Os mesmos docentes foram questionados como eles trabalharam a avaliação de aprendizagem nesse período, dessa forma foram mencionados os seminários nas plataformas de vídeo conferência ou gravação de vídeos com produção do estudante, atividades enviadas por fotos, a participação dos alunos nas aulas, provas avaliativas e simulados por formulários online. No caso de estudantes sem acesso à internet, foram trabalhadas as atividades impressas que eram buscadas nas escolas.

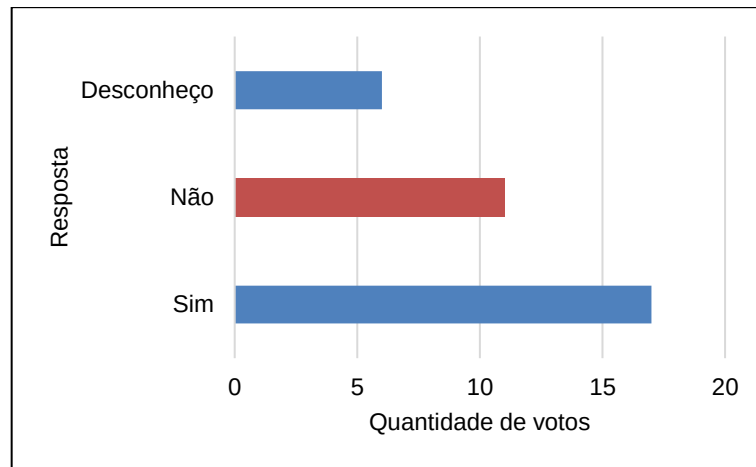
Ao considerar as condições de saúde e bem-estar dos(as) professores(as), 50% dos docentes relatam que apresentaram problemas de sono (gráfico 09), um índice preocupante para a saúde desses profissionais que tiveram suas cargas horárias aumentadas. Assim como também foi presente professores(as) que manifestaram sintomas de ansiedade e/ou depressão por conta dessa nova rotina ou em algum membro familiar (gráfico 10), ressaltando que por trás de aulas bem elaboradas e dinâmicas, existiam por muitas vezes um ser humano que estava com depressão ou com alguém da família nesse quadro, passando por dias de angústia sem saber quando realmente a rotina de antes da pandemia voltaria.

Gráfico 09: Problemas de sono durante a pandemia



Fonte: autora.

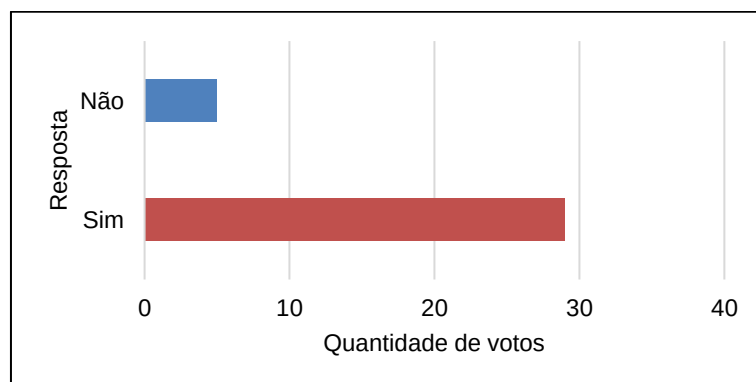
Gráfico 10: Sintomas de ansiedade ou depressão devido a pandemia (professor(a) ou familiares)



Fonte: autora.

Outro fator importante com a rotina de trabalho em *home office* diz respeito à realização de tarefas domésticas durante o período de trabalho, fato este presente na realidade de 80% dos professores(as) participantes da pesquisa (gráfico 11). A finalidade dessa pergunta era de realçar mais uma vez as dificuldades que foram enfrentadas mediante a pandemia, em que planejar aulas ficava dividido com atividades domésticas.

Gráfico 11: Home office e realização de atividades domésticas



Fonte: autora.

No questionário houve um espaço destinado a descrição subjetiva de cada participante. Quando questionados se ansiedade, depressão e/ou os afazeres domésticos interferiram na atuação dos professores(as) durante o ensino remoto, destacam-se alguns relatos.

Trabalhar de forma on-line 100% e ter que ficar em casa, quase que 24h por dia, desmotiva muito. Por mais que você reserve um tempo para trabalhar os

afazeres de casa sempre vão te atrapalhar. Eu tive momentos durante as minhas aulas on-line em que tive que mandar mensagem para o vizinho desligar o som alto porque eu não estava conseguindo ministrar minhas aulas. (Professor(a) D)

A ansiedade deu-se pelo fato de, constantemente, buscar por uma aula mais próxima da realidade de sala, porém com os desafios enfrentados pelas gravações e aulas ao vivo agravados pelo pouco recurso de material necessário. (Professor(a) E)

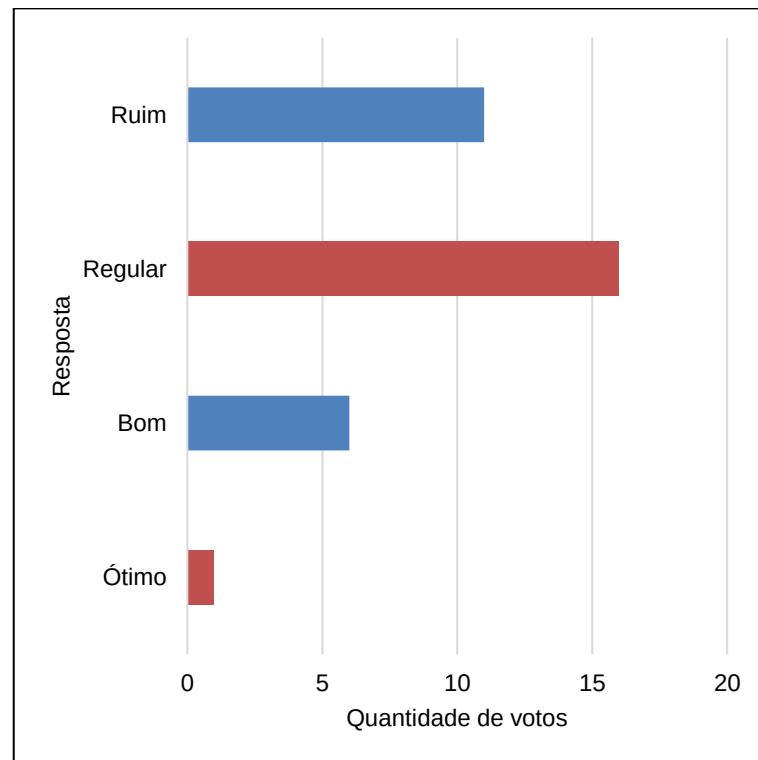
A ansiedade acarretou em insônia. O que acabava afetando o desempenho do dia todo de aulas online. Enquanto no lar o que mais prejudica é o barulho e as interferências externas, como: cuidado com filho, barulhos na casa de vizinhos, visitas inesperadas. (Professor(a) F)

A ansiedade se deu por conta das várias atividades que deveriam ser desenvolvidas durante o horário de trabalho, assim como fora dele. Tínhamos que nos adaptar ao novo método, aplicar e aprender coisas novas quase que simultaneamente. Além de toda a aflição decorrente do que o vírus estava fazendo no mundo. (Professor(a) G)

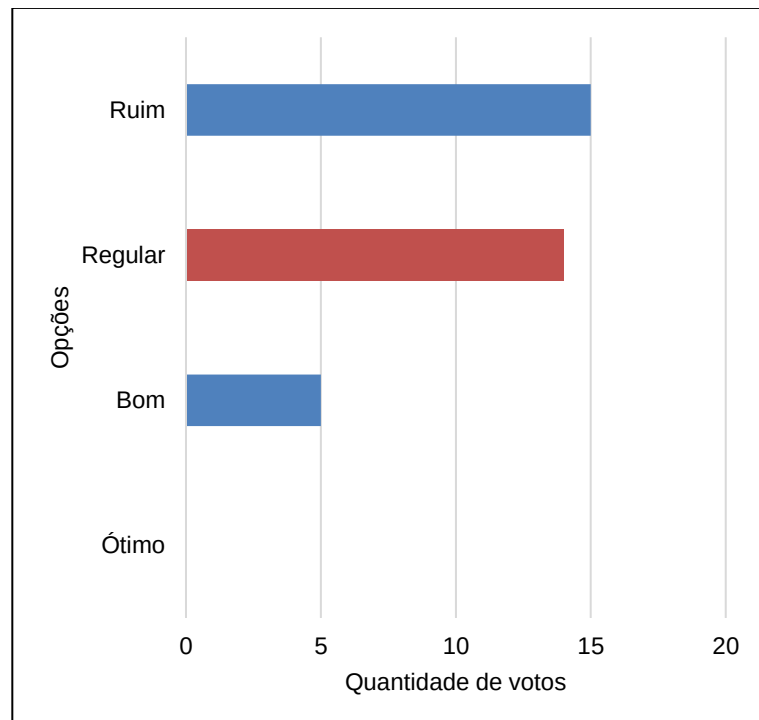
A análise desses relatos mostra a realidade preocupante em que os profissionais da educação viveram/vivem no decorrer da pandemia. Colocando em evidência a saúde mental que está diretamente ligada a nova rotina de trabalhar em *home office* sem estrutura e condições de trabalho adequadas.

Quando a temática foi a avaliação do ensino-aprendizagem, 47,1% dos(as) professores(as) consideram que os alunos tiveram rendimento regular e 32,4% rendimento ruim (gráfico 12). Complementarmente, as dificuldades dos alunos na Matemática tiveram um aumento e com isso a falta de interação nas aulas ficaram evidentes. Os(as) professores(as) avaliaram a participação do estudante com 44,1% ruim, 41,2% regular, 14,7% bom e nenhum voto para ótimo (gráfico 13).

Nas aulas anteriores a pandemia, já era discutido sobre a Matemática ser uma disciplina complexa e sem aplicabilidade no cotidiano dos estudantes. Da mesma maneira, nas aulas não presenciais, as dificuldades potencializaram. Como representado no gráfico 13, um dos maiores problemas era a falta de participação dos alunos, consequentemente a aprendizagem se torna precária, pois precisa dessa interação para que o professor possa identificar as dúvidas na disciplina.

Gráfico 12: Avaliação ensino-aprendizagem do aluno na Matemática nas aulas não presenciais

Fonte: autora.

Gráfico 13: Avaliação sobre a interação dos alunos nas aulas online em comparação com as aulas presenciais

Fonte: autora.

Considerando a realidade diversa dos estudantes, houve uma pergunta para os(as) professores(as) de como ou qual método foi utilizado para atender a todos os estudantes. E em grande parte das respostas foi citado sobre entregar atividades impressas para os alunos que não tinham o acesso à internet, como observa-se nos relatos a seguir:

Minha atuação era em uma comunidade em que a maioria não tinha acesso à internet, por isso foi proposto desde um primeiro momento uma forma que abraçasse a todos, por isso foi utilizada a atividade impressa com retirada na escola. (Professor(a) H)

Disponibilização de material impresso e flexibilização de prazos para entrega de atividades (Professor(a) I)

Em algumas escolas públicas a única maneira de atender a todos foi a secretaria da escola fornecer as provas e trabalhos fisicamente e destinar prazos para devolução das atividades. Logo, o(a) professor(a) corrigia tanto as atividades online quanto as que foram devolvidas na escola presencialmente de alunos que não tinham acesso à internet e a falta de recursos digitais. Em contrapartida o professor(a) J diz que nas redes particulares não houve este tipo de problema tendo em vista todo o suporte que estes estudantes possuem.

E para finalizar as perguntas feitas aos discentes, foi solicitado que os mesmos relatassem um pouco sobre sua experiência no ensino remoto, entre as respostas destaca-se:

Não foi uma das melhores, não consegui me adequar, me desdobrei para prender a atenção dos alunos, todo dia era um pedido de socorro diferente. Muitos alunos não participavam por conta do acesso à internet, tive dificuldade para ministrar aulas pelo Zoom pois não dominava muito o aplicativo, tive que passar horas gravando e editando vídeo aulas para mandar para os alunos, foi desafiador. Se talvez, durante a graduação, tivesse tido uma preparação para isso, eu não teria sentido tanta dificuldade como senti. Além do mais, se tivéssemos tido mais suporte da parte da escola também seria menos cansativo e exaustivo. (Professor(a) L)

Experiência desafiadora. Apesar dos desafios ainda vividos no que tange as diversas variáveis do processo de ensino e aprendizagem, considero uma experiência positiva enquanto ser humano e enquanto docente, uma vez que pude aprender e me reinventar como professor de matemática. Como exemplo cito associação e aplicação dos eixos temáticos tecnologia e informática como ferramenta para o ensino de matemática. (Professor(a) K)

O ensino de matemática, na minha visão, passa muito pelo olhar no momento da explicação, muitas vezes neste olhar podemos observar qual metodologia se adequa mais aos alunos na determinada situação. O ensino remoto, retirou este contato, ao escrever um conteúdo, ou citar um exemplo, não temos o retorno imediato de que este método foi realmente eficaz e por isso avalio que os alunos tiveram um baixo aproveitamento dos conteúdos trabalhados. (Professor(a) M)

Os(as) demais professores(as) possuíram a mesma linha de raciocínio dos citados, seguindo com as mesmas dificuldades e desafios e apontando a cada problema conforme sua visão. Cada profissional precisou se adequar a uma nova forma de ensinar e mesmo com todas as adversidades, desvalorização, sofrimento mental, esses docentes conseguiram atingir resultados bons e novas metodologias para ensinar a Matemática.

Assim sendo, é importante ressaltar o professor como o principal mediador do conhecimento diante a uma realidade atípica e desafiadora em que ensinar foi muito além de uma sala de aula, pois rompeu barreiras pessoais e profissionais.

2.3 Discussão dos resultados

Quando surgiu a suspensão de aulas presenciais por conta do Covid-19, muito se foi questionado no meio educacional de como proceder de forma on-line em cada disciplina. A Matemática por sua vez, teve suas práticas pedagógicas mudadas e consequentemente os planejamentos alterados de um meio físico para um meio virtual.

Os resultados do presente trabalho corroboram com o trabalho dos autores Lopes, Souza e Freitas (2021) e Júnior (2020), que encontraram resultados semelhantes sobre os desafios e dificuldades dos professores e estudantes no ensino remoto. Os trabalhos foram realizados de forma similares, utilizando perguntas objetivas e discursivas para os entrevistados e assim formulando gráficos para fazer comparações nas respostas. Desta maneira, é observado que os resultados das pesquisas conversam entre si.

Portanto é apresentado que durante as aulas remotas os estudantes não tiveram um bom rendimento em relação as aulas presenciais. Com isso, Teixeira et al. (2021) destaca os jogos digitais no ensino remoto como uma das alternativas para melhorar o desempenho e a participação dos discentes.

Da mesma forma, os(as) professores(as) vivenciaram problemas com os recursos tecnológicos (MORAES, COSTA E PASSOS 2021) problemas com a saúde mental por conta do excesso de carga horaria (PEREIRA, SANTOS E MANENTI 2020) e a falta de participação dos alunos nas atividades propostas conforme mostra os resultados desta pesquisa.

A pandemia surgiu de uma forma que ninguém esperava, mudando o dia a dia de muitas pessoas e na gestão escolar não foi diferente, porém nunca foi pensado em alterar a rotina de aulas presenciais para virtuais, desse modo acabou surgindo as dificuldades no ensino e o debate sobre a importância da formação continuada do docente. Almeida et al. (2020) ressalta sobre a

“a necessidade de o docente sempre está em formação, procurando acompanhar sua época, tendo em vista a atender ao novo paradigma do sistema educacional com o ensino a distância.”

Pois, as metodologias aplicadas em aulas presenciais se diferenciam das aulas remotas e com isso novos estudos e até mesmo as didáticas foram modificadas conforme as necessidades dos discentes. A transição da sala de aula para ensino remoto trouxe algumas plataformas on-line que mais auxiliaram nesse período como por exemplo Google Meet, o Google Classroom, YouTube, WhatsApp, etc. (ALMEIDA et al. 2020).

Nesse contexto, observa-se que durante o ensino emergencial remoto as diferenças sociais e econômicas da sociedade se tornaram bem mais evidentes, visto que os estudantes de escolas públicas não têm os mesmos aparelhos digitais e até mesmo acesso à internet para acompanhar as aulas e as atividades. (SOUZA, MIRANDA. 2020).

De igual modo, os(as) professores(as) que atuaram no ensino particular dispuseram de materiais adequados e suporte necessário para ensinar a Matemática, diferente dos docentes que atuaram no ensino público, conforme aponta a pesquisa dos autores Médici, Tatto e Leão (2020). Deste modo, é complexo tentar comparar ou até mesmo julgar essas duas realidades, pois um docente que tem apoio e auxílio necessário, consequentemente terá uma aula bem mais elaborada do que um docente que nem equipamentos e acesso à internet de qualidade tem.

Com a análise dos resultados da pesquisa, observa-se a vivência e experiências de professores(as) de Matemática durante o ensino remoto emergencial, onde mudaram suas estratégias e metodologias para se adaptar ao novo meio. Dessa forma, foi exposto também a formação continuada que é um dos pontos mais importantes para conseguir se preparar para novos caminhos na educação.

Assim como foi mostrado a realidade das escolas e como o apoio ao docente com suportes e acessórios necessários para seguir em aulas online. Diante disso, houve relatos sobre as maiores dificuldades em trabalhar home office, muitas vezes sem estrutura adequada.

Sendo assim, ficou em evidência a rotina difícil que o(a) professor(a) precisou conviver entre o lar e seu trabalho. Que por consequência acarretou na saúde e bem estar desse profissional. E mesmo com todos esses problemas, ainda sofreram com os rendimentos mais baixos dos estudantes desmotivados ou que não conseguiam acompanhar as aulas remotas.

3 CONCLUSÃO

Este estudo levantou as dificuldades do ensino da Matemática no período de aulas remotas devido à pandemia do Covid-19 a partir da visão dos profissionais da Matemática de vivências e atuações diversas.

Os objetivos estabelecidos neste estudo foram de demonstrar uma parte dos fatos que a pandemia causou na gestão escolar no geral, visto que foi possível relatar a vivência dos(as) professores(as) nesse contexto desafiador para a educação.

Foi identificado a falta de formação necessária para atuar *online*, ressaltando as dificuldades em manusear os equipamentos e ferramentas tecnológicas, já que os recursos mais usados nas aulas presenciais eram os tradicionais giz, lousas e apagadores. Os planejamentos de aulas também foram modificados, pois a preparação era pensada em atividades e trabalhos *online* para que de alguma forma esse estudante pudesse ter um rendimento escolar razoável.

Os estudantes por sua vez, precisaram alterar suas rotinas de estudos, se adaptando e se organizando para as aulas remotas. Porém, não foram todos os alunos que possuíam acessibilidade das ferramentas e de internet. Assim como os(as) professores(as) que nem sempre conseguiam ministrar aulas virtuais por falta de acessório adequado.

O isolamento social trouxe à tona, a falta de suporte e infraestrutura para desenvolver um trabalho de qualidade, da mesma forma a desvalorização do(a) professor(a), a falta de formação continuada e a importância da escola e de políticas públicas para atender as necessidades da sociedade em geral e assim amenizar a desigualdade social no meio estudantil.

Bem como, é importante ressaltar todo o esforço que o profissional da Educação realizou nesse contexto, com cargas horárias maiores, gerando mais estresses e problemas na saúde mental, pois trabalhar em casa aumentou a demanda de trabalho, precisando se dividir entre o profissional e o pessoal.

Em síntese, a reflexão da pesquisa é sobre a importância dos docentes que se doaram ao máximo em dias difíceis para todos, que muitas vezes deixaram seu lazer para planejar aulas, pesquisar métodos e comprar materiais novos. Além disso, fica a atenção em novos olhares para o ensinar, independente de qual realidade e momento que a Educação tenha que passar.

4 REFERÊNCIAS

ALMEIDA. Evania Guedes; LEITE. Kadygyda Lamara de França; FERREIRA. Lucas de Sousa; FARIAS. Mariana Soares. ENSINO REMOTO E TECNOLOGIA: UMA NOVA POSTURA DOCENTE NA EDUCAÇÃO PÓS-PANDEMIA. Conedu – VII Congresso Nacional de educação, Maceió – AL, 2020.

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. O ensino da matemática para o cotidiano. 2013.

CORONA VÍRUS BRASIL. **Painel Corona Vírus**, 2021. Página inicial. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>> . Acesso em: 10 de jan. de 2022.

CORRÊA. João Nazareno Pantoja; BRANDEMBERG. João Cláudio. Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de matemática em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **BOCEHM**, volume 08, Número 22, 34 – 54, 2021.

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

Desforges, C., & Abouchaar, A. (2003). The impact of parental involvement, parental support and family education on pupil achievement and adjustment: A literature review (Vol. 433). London: DfES.

Freitas, R. F.; Passos, B.M.A.; Macêdo, M.A.L.D. de; Reis, V.M.C.P.; Queiroz, F. G.V.; Santos, G.S. & Rocha, J.S.B. (2019). Um novo percurso de trabalho: percepção do alunado dos cursos de graduação EAD UNIMONTES sobre a aplicação de nova metodologia de ensino com aulas ao vivo. Paidei@ - **Revista Científica de Educação a Distância**. Janeiro.11(19). Recuperado de <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/931/845>.

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.

HODGES, C. (et al). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **EDUCAUSE Review**, 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning#fn3>. Acesso em: 10 de jan. 2022.

JÚNIOR. José Lucas De Souza. **Dificuldades e desafios do ensino da matemática na pandemia**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática a Distância) – Universidade Federal da Paraíba, Mari, 2020.

LIZOTE, S. A.; MORAIS, M. L. S.; FONTANA, N. **Bem-estar na pandemia: um estudo com professores universitários**. 2021.

LOPES, J. M.; SOUZA, B. S.; FREITAS, F. M.. As mudanças na metodologia de ensino da matemática no período de pandemia. **Anais do XIV EGEM**, p. 1-10, 2021.

MÉDICI, M. S.; TATTO, E. R.; LEÃO, M. F. Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. **Revista Thema**, [S. l.], v. 18, n. ESPECIAL, p. 136-155, 2020. DOI:

10.15536/thema.V18.Especial.2020.136-155.1837. Disponível em:
<https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1837>. Acesso em: 2 fev. 2022

MEDINA RODRIGUES SILVA, M. UM POUCO SOBRE O ENSINO REMOTO NA PANDEMIA. **Revista Primeira Evolução**, São Paulo, Brasil, v. 1, n. 23, p. 57–60, 2021. Disponível em: <http://primeiraevolucao.com.br/index.php/R1E/article/view/181>. Acesso em: 14 jan. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)**. 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/acoes-internacionais/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil>>. Acesso em: 20 de fev. de 2022.

MORAN, J. M. Desafios na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2007b. p. 162-166.

MORAES, Eriene Macêdo de; COSTA, Walber Christiano Lima da; PASSOS, Vânia Maria de Araújo. Ensino remoto: percepções de professores que ensinam matemática. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 2, e029, 2021.
 <<http://doi.org/10.23926/RPD.2021.v6.n2.e029.id1109//>>.

MOTA, Janine da Silva. UTILIZAÇÃO DO GOOGLE FORMS NA PESQUISA ACADÊMICA. **Humanidades & Inovação**, v. 6, n. 12, p. 371-373, 2019.

OLIVEIRA, Antônio Josimário Soares. **O ensino e a aprendizagem de função exponencial em um ambiente de modelagem matemática**. 2013. Dissertação - Universidade Federal Rural do Semiárido – UFRSA, campus Mossoró.

PEREIRA, Hortência Pessoa; SANTOS, Fábio Viana; MANENTI, Mariana Aguiar. SAÚDE MENTAL DE DOCENTES EM TEMPOS DE PANDEMIA: OS IMPACTOS DAS ATIVIDADES REMOTAS. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 3, n. 9, p. 26-32, aug. 2020. ISSN 2675-1488. Disponível em:
 <<https://revista.ufrr.br/boca/article/view/Pereiraetal>>. Acesso em: 13 fev. 2022.
 doi:<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3986851>.

PONTES, Ana Paula Florencio Ferreira; SILVA, Noemita Rodrigues; BARBOZA, Pedro Lúcio. **Professor de matemática e a utilização das tecnologias no ensino: realidade x expectativa**. Universidade Estadual da Paraíba, Brasil. 2018.

REIS, C. V; FONSECA, S. A. S. **A desvalorização dos professores no brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso.

SANTOS, J. A.; FRANÇA, K. V.; SANTOS, L. S. B. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, Jessiane Dayane Soares; CABRAL, Mariana de Araújo; SOUZA, Sandra Cristina Moraes. A transição do ensino presencial para o ensino remoto à distância em meio ao Covid-19. **Revista Aleph**, N° 35, 2020.

SILVA, V. COVID-19 e ensino remoto: Uma breve revisão da literatura. **Sensos-e**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 55–63, 2021. DOI: 10.34630/sensose.v8i1.3777. Disponível em:
<https://parc.ipp.pt/index.php/sensos/article/view/3777>. Acesso em: 12 jan. 2022.

SOUZA, Dominique Guimarães; MIRANDA, Jean Carlos. Desafios da implementação do ensino remoto. **BOCA**, Ano II, Volume 4, Nº 11, Boa Vista, 2020.

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. **Devir Educação**, p. 118-140, 18 set. 2021.

VALENTE, G. S. C.; MORAES, E. B.; SANCHEZ, M. C. O.; SOUZA, D. F.; PACHECO, M. C. M. D. O ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia: Reflexões sobre a prática docente. **Research, Society and Development**, v.9, n.9, e843998153, 2020.

APÊNDICE A

Universidade Federal do Pará - Faculdade de Matemática - Campus Castanhal PA – 2021

O formulário em questão trata de uma pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso, com objetivo de analisar relatos de docentes que atuaram no ensino da matemática nesse período de pandemia. Aguardo as respostas sinceras de quem se comprometer a responder.

1- Você aceita participar da pesquisa?

Sim ()

Não ()

2 - Em que região brasileira você se encontra?

Norte ()

Nordeste ()

Centro-Oeste ()

Sul ()

Sudeste ()

3 - Qual sua formação inicial?

Licenciatura em Matemática ()

Licenciatura em Física ()

4 - Você atua como professor de Matemática a quanto tempo?

0 a 5 anos ()

5 a 10 anos ()

10 a 15 anos ()

15 a 20 anos ()

Mais de 20 anos ()

5 – Titularidade

Graduação ()

Especialização ()

Mestrado ()

Doutorado ()

6 - Sua atuação hoje é no?

Ensino Fundamental 1 ()

Ensino Fundamental 2 ()

Ensino Médio ()

Ensino Superior ()

OUTRO: _____

7 - Antes da pandemia, você já tinha ministrado aulas de matemática online?

Sim, já tinha essa experiência e não tive dificuldades. ()

Não, nunca tinha trabalhado os conteúdos online ()

8 - Na sua formação inicial teve alguma disciplina que te ajudou nesse período de ensino remoto?

Sim ()

Não ()

9 - A escola que você trabalha forneceu algum suporte para as aulas em plataformas digitais?
Se sim, marque as opções

Cursos ou treinamentos ()

Acesso à Internet ()

Equipamentos necessários (microfone, câmera, lousa, etc) ()

Estrutura para as gravações das aulas ()

Não foi fornecido nenhum suporte. ()

OUTRO: _____

10 - Quais os meios de comunicação que mais foram utilizados entre professores e estudantes?

Redes sociais (WhatsApp, Telegram, outros) ()

E-mail ()

Aplicativos de videoconferência (Google Meet, Zoom, outros) ()

Ligação telefônica ()

11 - Qual a maior dificuldade que você enfrentou nessa transição de ensino presencial para o remoto?

12 - Como você trabalhou a avaliação de aprendizagem nesse período?

13 - Você apresentou problemas de sono durante a pandemia?

Sim ()

Não ()

14 - Você ou alguém da sua família teve sintomas de ansiedade ou depressão por causa da pandemia?

Sim ()

Não ()

Desconheço ()

15 - Durante o período que esteve trabalhando em home office, você precisou também fazer as atividades domésticas da sua casa?

Sim ()

Não ()

16 - Caso sua resposta foi positiva para as duas perguntas anteriores, descreva como que a ansiedade, depressão e/ou os afazeres domésticos interferiram na sua atuação como profissional.

17 - Avalie o ensino-aprendizagem do aluno na matemática nas aulas não presenciais?

Ótimo ()

Bom ()

Regular ()

Ruim ()

18 - Como você avalia a interação do aluno nas aulas online em comparação com as aulas presenciais?

Ótimo ()

Bom ()

Regular ()

Ruim ()

19 - Sabemos que nem todo aluno teve acesso adequado a Internet para acompanhar as aulas, qual foi o método utilizado para atender a todos?

20 - Fale um pouco sobre sua experiência no ensino remoto na pandemia.