



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE

NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

SEBASTIÃO JOÃO DA SILVA

**OS DESAFIOS ENFRENTADOS POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO
MUNICÍPIO DE ALTINHO/PE DURANTE O PERÍODO DO ENSINO REMOTO
EMERGENCIAL**

CARUARU

2022

SEBASTIÃO JOÃO DA SILVA

**OS DESAFIOS ENFRENTADOS POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO
MUNICÍPIO DE ALTINHO/PE DURANTE O PERÍODO DO ENSINO REMOTO
EMERGENCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Matemática da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial para
a obtenção do título de licenciado em
Matemática.

Área de concentração: Ensino de
matemática

Orientador: Prof^o. Dr^o. Edelweis José Tavares Barbosa

CARUARU

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva , Sebastião João da.

Os Desafios Enfrentados por Professores de Matemática no Município de
Altinho/PE Durante o Período do Ensino Remoto Emergencial / Sebastião João
da Silva . - Caruaru, 2022.

48, tab.

Orientador(a): Edelweis José Tavares Barbosa

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Matemática - Licenciatura,
2022.

Inclui referências, apêndices.

1. Ensino Remoto . 2. Professor de Matemática . 3. Desafios . 4. Educação
de Qualidade . I. Barbosa , Edelweis José Tavares . (Orientação). II. Título.

510 CDD (22.ed.)

SEBASTIÃO JOÃO DA SILVA

**OS DESAFIOS ENFRENTADOS POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO
MUNICÍPIO DE ALTINHO/PE DURANTE O PERÍODO DO ENSINO REMOTO
EMERGENCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Matemática da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial para a
obtenção do título de licenciado em
Matemática

Aprovada em: 13/05/2022

BANCA EXAMINADORA

Profº. Drº. Edelweis José Tavares Barbosa
Universidade Federal de Pernambuco

Profª. Drª Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão Santos
Universidade Federal de Pernambuco

Profª. Drª. Simone Moura Queiroz
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico esse trabalho a você família, professores e amigos que contribuíram de alguma maneira em minha caminhada durante a realização deste curso. Sem vocês eu nada seria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela minha vida, e por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

À minha família que muito me incentivou nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto me dedicava na realização deste trabalho.

Aos professores do curso, em especial ao meu orientador pelas correções e ensinamentos que me auxiliaram no desenvolvimento do trabalho permitindo um melhor desempenho no meu processo de formação profissional.

O treinamento de usuários consiste em parte do processo de educação, em base repetitiva, compreende ações e/ou estratégias para desenvolver determinadas habilidades ou habilidades específicas do usuário por desconhecer situações específicas de uso da biblioteca e seus recursos informacionais, que envolvem o conjunto de meios necessários para tal (DIAS; PIRES, 2004, p. 36).

RESUMO

Nossa pesquisa teve como objetivo identificar os principais desafios que os professores de matemática da cidade de Altinho/PE enfrentaram durante as aulas remotas. Bem como, os recursos utilizados para ministrar as aulas, além de verificar suas concepções sobre essa modalidade de ensino. Para isso, o primeiro capítulo aborda sobre o ensino remoto na educação básica, o segundo capítulo contempla as dificuldades e desafios vivenciados pelos professores no ensino remoto e o terceiro capítulo relata os fundamentos e práticas pedagógicas dos professores de matemática durante esse período. Dessa forma, o percurso metodológico escolhido é de natureza qualitativa. Utilizamos um questionário online com questões dissertativas, em que tivemos como participantes 14 professores de matemática de ensino fundamental anos finais e ensino médio. Foi possível perceber a necessidade de políticas públicas necessárias tanto em relação a formação de professores quanto a necessidade de investimentos em plataformas e ferramentas tecnológicas básicas que auxiliem os professores no processo de ensino. Além de constatar a longa jornada de trabalho que os professores enfrentam para que pudessem continuar oferecendo um ensino de qualidade a seus alunos ainda que de maneira virtual.

Palavras-Chave: Ensino Remoto; Professor de Matemática; Desafios; Educação de Qualidade.

ABSTRACT

Our research aimed to identify the main challenges that mathematics teachers in the city of Altinho/PE faced during remote classes. As well as the resources used to teach the classes, in addition to verifying their conceptions about this type of teaching. For this, the first chapter addresses remote teaching in basic education, the second chapter addresses the difficulties and challenges experienced by teachers in remote teaching and the third chapter reports the foundations and pedagogical practices of mathematics teachers during this period. Thus, the methodological path chosen is qualitative in nature. We used an online questionnaire with essay questions, in which we had 14 elementary school mathematics teachers, final years and high school, as participants. It was possible to perceive the need for necessary public policies both in relation to teacher training and the need for investments in basic technological platforms and tools that help teachers in the teaching process. In addition to noting the long working hours that teachers faced so that they could continue offering quality education to their students, albeit in a virtual way.

Keywords: Remote Learning; Math teacher; Challenges; Quality Education.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ENSINAR ATRAVÉS DE TECNOLOGIAS	13
3	DIFICULDADES E DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES NO ENSINO REMOTO	18
4	FUNDAMENTOS E PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DURANTE O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL	23
5	METODOLOGIA DA PESQUISA	26
6	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	30
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	46
	APÊNDICE B – TERMO DE COMPROMISSO	48

1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 ficará marcado na vida de todos, os quais foram obrigados a mudar seus estilos de vida e/ou o modo como a conduziram devido a pandemia do Coronavírus (COVID-19). Diante essa situação de ameaça à saúde pública, foram tomadas inúmeras medidas de prevenção no Brasil e no mundo, as quais afetaram vários setores da sociedade, como por exemplo, a saúde, o econômico, e principalmente o educacional.

Sendo assim, o enfrentamento destas dificuldades se tornou estritamente necessário, pois segundo Campos (2015, p.57) “devemos procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem. O aluno motivado torna-se um aluno pensante, independente e participativo”. Neste sentido, os professores por sua vez, tiveram que se reinventar, pois eles não estavam preparados para trabalhar no contexto de aulas remotas, e por essa razão, muitos tiveram que aprender a manusear equipamentos tecnológicos, utilizar softwares e aplicativos, para assim gravar e editar vídeos, para conseguir levar uma aula de qualidade e significativa para seus alunos.

Além disso, precisaram ainda reformular todo o seu planejamento, tudo isso em um curto espaço de tempo para que fossem garantidos todos os dias letivos desses estudantes. Essa foi uma tentativa de amenizar os prejuízos que esse novo formato educacional emergencial poderia causar, dando assim continuidade ao processo de ensino, de modo a respeitar os protocolos sanitários de combate a disseminação do COVID-19. Porém, todas essas exigências e pressões psicológicas devido à demanda das aulas remotas, fez com que os docentes dedicassem um tempo maior na preparação das aulas, fazendo com que eles tivessem um desgaste físico e emocional bem maior do que no ensino presencial. Barbosa, Viegas e Batista (2020, p. 277), afirmam que:

Nessa modalidade de ensino a distância onde a utilização das tecnologias é imprescindível, o docente pode se sentir desanimado e decepcionado por sua falta de conhecimento e domínio pleno da ferramenta, ampliando sua carga-horária de trabalho em busca dessa competência. Cabendo, ainda, mais atenção, pois tudo isso, passando pelo processo pandêmico, de total isolamento social, requer de equilíbrio emocional e boas práticas para manter, também, uma saúde física, mental e financeira.

Vale ressaltar ainda que a garantia de acesso às aulas remotas por parte dos estudantes tem gerado uma apreensão na comunidade escolar e acadêmica. Isso se deve ao fato do Brasil ser um país de grandes desigualdades sociais, e desse modo, tais desigualdades ficaram ainda mais acentuadas durante o ensino remoto, uma vez que parte destes alunos não possuem acesso à internet, segundo dados do IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), isso se deve ao fato dos estudantes que estão em casa não apresentam condições de acompanhar as atividades do ensino remoto, seja por dificuldades econômicas e/ou sociais.

Dessa forma, como objeto de estudo, elencou-se a matemática, por esta ser considerada uma disciplina a qual sua área de ensino, é de suma importância por desenvolver habilidades importantes para a vida do estudante como cidadão. Além disso, o desempenho nesta disciplina é avaliado através de alguns programas do governo Federal, a exemplo da Prova Brasil, Saeb e Pisa. Outro fator pela escolha dos profissionais de matemática, se deve a razão destes serem bastante exigidos pelas secretarias de educação, pela direção das escolas e até mesmo pelos pais, justamente pelo fato de sua área ser tão considerada nas avaliações externas.

Diante desse contexto, a presente pesquisa justifica-se por considerar de extrema importância identificar os principais desafios que vêm sendo enfrentados pelos professores de matemática na cidade de Altinho-PE. Pois considera-se que diante desta realidade, os professores de matemática precisaram se reinventar e mobilizar diferentes saberes, para que todos os educandos fossem de maneira satisfatória atendidos, buscando manter a qualidade de ensino que estes necessitam.

Portanto, diante dos dados obtidos o presente estudo mostrará a realidade que muitos não sabem, haja vista que a visão de muitos brasileiros é de que a educação neste período estava esquecida e que os professores estavam em casa, de braços cruzados, quando na verdade, tais profissionais estavam na luta, buscando dia após dia se aperfeiçoar para levar um melhor ensino aprendizagem de qualidade para seus educandos.

Diante desses fatos, este estudo tem o intuito de responder à seguinte questão norteadora: Quais são as condições enfrentadas pelos professores de

matemática da cidade de Altinho/PE que está localizada no Agreste Pernambucano, no contexto do ensino remoto emergencial?

Mediante o tema de pesquisa temos o seguinte objetivo geral do trabalho:

- Identificar as condições que os professores de Matemática da cidade de Altinho/PE estão enfrentando no contexto do ensino remoto emergencial para propiciar o ensino de Matemática.

Uma vez conhecido o objetivo geral, é relevante que esclareçamos nossos objetivos específicos, que irão servir de base, a qual irá contribuir no desenvolvimento do nosso objetivo geral, e deste modo, responder a nosso problema de pesquisa.

- Identificar os recursos utilizados pelos professores de Matemática do Município em estudo para ministrar as aulas remotas;
- Verificar os desafios enfrentados por esses professores para a promoção do ensino da Matemática;
- Pontuar as principais modificações do trabalho docente diante do contexto pandêmico.

Auxiliando nesse processo de pesquisa, teóricos como Almeida e Martins (2020), Gomes (2020), Hasstenteufel e Pertile (2021), Ritter (2021) subsidiarão um suporte teórico para o presente estudo.

Assim sendo, após a introdução apresentamos o capítulo dois que aborda o ensino remoto emergencial na educação básica: ensinar através de tecnologias, o capítulo três versa sobre as dificuldades e desafios enfrentados pelos professores no ensino remoto e o capítulo quatro pontua acerca dos fundamentos e prática pedagógica dos professores de matemática durante o ensino remoto emergencial.

Na metodologia é apresentado que se trata de uma pesquisa qualitativa, que obtém dados descritivos através da aplicação de um questionário com os professores de matemática do município de Altinho/PE.

Dessa forma busca-se analisar a necessidade de políticas públicas eficazes no que concerne à formação continuada dos docentes para utilização das novas ferramentas digitais, bem como a necessidade de investimentos em plataformas e instrumentos que auxiliem no processo de ensino aprendizagem.

2 O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ENSINAR ATRAVÉS DE TECNOLOGIAS

A quebra de paradigmas e a aceitação de uma nova realidade educacional que surge em caráter emergencial surpreendeu a realidade de todos os professores e alunos, os quais tiveram de uma hora para outra, se adaptar ao novo cenário ocasionado pela pandemia do COVID-19. O ensinar através da tecnologia se torna essencial, a fim de garantir o direito de milhares de crianças e adolescentes brasileiras.

O processo de ensino e aprendizagem necessita de uma constante ressignificação, desse modo, é preciso estar atento às inúmeras mudanças que surgem na sociedade atual, as quais o uso das tecnologias digitais vem sendo algo estritamente necessário nos ambientes escolares, levando os mesmos a repensarem acerca dos seus modos de atuação (DA SILVA et al., 2020).

De acordo com esse pensamento, vale ressaltar a importância de se pensar em maneiras de integração das tecnologias atreladas ao fazer pedagógico, tendo em contrapartida a oferta de formações que proporcione uma nova ética e estética, pois é compreendido que atualmente vive-se em uma era de mudanças constantes as quais carecem que a educação seja responsável por tornar os alunos “[...] aprendizes autônomos, críticos, bem informados, cooperativos, colaborativos e que consigam desfrutar plenamente, com segurança e com responsabilidade, das oportunidades que lhes são oferecidas nos ambientes digitais” (COSCARELLI, 2018).

Diante do contexto pandêmico, os professores são movimentados a buscar e fazer uso de plataformas virtuais/digitais, que possam auxiliá-los na busca por uma oferta de ensino aprendizagem de qualidade. Neste sentido, Da Silva et al (2020) aponta que:

O desafio do professor, portanto, é observar essas mudanças para compreendê-las, no âmbito de seu trabalho pedagógico, a fim de que possa ressignificá-lo, atualizá-lo. Isso exige um tempo mais longo para formação dos envolvidos no processo, com preparação de infraestrutura tecnológica que vise à aprendizagem. Entretanto, com a suspensão das aulas, o ensino remoto entra em cena como resposta à crise e o professor, sem tempo de parar para refletir, precisou agir na urgência (DA SILVA et al., 2020, p.31).

Quando estes professores e alunos têm acesso à internet e aos dispositivos eletrônicos como smartphones ou computadores, a utilização destes recursos tecnológicos é utilizada para conduzir o processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, Ritter, Peripolli e Bulegon (2020) sinalizam que desta maneira podem ser usados ambientes e plataformas para fins educacionais, a exemplo das plataformas que se tornaram gratuitas nesta pandemia, como Google Classroom, Zoom, Google Meet, Moodle, entre outros. Tais plataformas propiciam a realização tanto de aulas síncronas, como assíncronas.

Professores de matemática, inclusive, adotaram como recurso tecnológico também a mesa digitalizadora, a qual facilita a realização de cálculos e auxilia na explicação do conteúdo. Tais profissionais também trouxeram para sua realidade de aulas remotas, alguns objetos de aprendizagem, os quais se destacam os mapas conceituais, infográficos, vídeos, jogos, entre outros, que auxiliam positivamente no ensino remoto emergencial.

Neste cenário, Gomes (2020) aponta o aparecimento da Educação Remota como sendo uma nova perspectiva de atuação do professor no processo de ensino e aprendizagem contemplando assim práticas pedagógicas interferidas por meio de plataformas digitais, apresentando assim aplicativos com conteúdo, atividades, e notificações, por exemplo.

Vale ressaltar que é de suma importância que o professor possua certo conhecimento acerca destas ferramentas para que possa dessa forma, explorá-las e utilizá-las, nas atividades remotas. Esse fato, inclusive, levou muitos professores a buscarem se aperfeiçoar quanto à utilização das tecnologias no espaço educacional. Dessa forma, nota-se a relevância do papel do professor no processo de ensino e aprendizagem. Pois é este que, tendo em vista a realidade dos seus estudantes, necessita organizar suas aulas e ponderar este processo de forma remota (RITTER; PERIPOLLI; BULEGON, 2020).

Neste momento, o docente não precisa apenas considerar a importância do uso dos recursos tecnológicos para ministrar suas aulas, mas também refletir no que diz respeito às escolhas destes recursos tecnológicos, levando em consideração a realidade dos alunos, como também o que se espera que eles aprendam. Nesse sentido, Masetto (2006) aponta que:

Num processo de aprendizagem o uso de tecnologias evidentemente também se altera. Não se trata mais de privilegiar a técnica de aulas expositivas e recursos audiovisuais, mais convencionais ou mais modernos, que é usada para transmissão de informações, conhecimentos, experiências ou técnicas. Não se trata de simplesmente substituir o quadro-negro e o giz por algumas transparências, por sua vez tecnicamente mal elaboradas ou até maravilhosamente construídas num powerpoint, ou começar a usar um Datashow. As técnicas precisam ser escolhidas de acordo com o que se pretende que os alunos aprendam, [...] (MASETTO, 2006, p.143).

Martins e Almeida (2020, p. 218), aponta que “No Brasil, a utilização dos artefatos tecnológicos na educação básica ganhou força com a pandemia da Covid19. Uma força que pode ter repercussões complexas para os múltiplos entrelaçamentos da educação brasileira”. De acordo com Moreira e Schlemmer (2020) o modelo educacional adotado durante a pandemia, denominado de “ensino remoto ou aula remota” é caracterizado como “uma modalidade de ensino ou aula, que implica no distanciamento geográfico entre professores e alunos [...]”, tal modalidade ainda tenta suprir a carência da falta de aulas presenciais, acolhendo as necessidades dos estudantes, proporcionando assim um meio de estudo ativo e eficaz, mesmo estando cada um em sua casa.

Diante do contexto do ensino emergencial pôde-se evidenciar o quanto a utilização de ferramentas tecnológicas na educação é essencial e as mesmas devem ser pontuadas como uma nova metodologia de ensino, permitindo a interação digital dos alunos com os conteúdos, isto é, o educando tem a possibilidade de estar interagindo com diferentes ferramentas que o permite empregar seus esquemas mentais através da utilização racional e mediada das informações (CORDEIRO, 2020).

No entanto, é importante frisar que muitos professores ainda percebe a tecnologia em sala de aula como sendo mais uma ferramenta de ensino aonde na maioria das vezes, preferem continuar aplicando a mesma metodologia tradicional de ensino, o que é um ponto negativo e que demonstra um retrocesso mesmo diante dos avanços tecnológicos no qual estamos vivenciando.

Vale ressaltar que o uso das tecnologias em favorecimento das metodologias ativas pode auxiliar positivamente no processo de ensino e aprendizagem de maneira mais eficaz e autônoma, com foco no desenvolvimento em todas as vertentes. A tecnologia nos ambientes escolares por si só não

promove o ensino, por isso que a escola precisa superar esse desafio buscando garantir condições que admitam uma formação na área para os docentes proporcionando assim condições de expansão e novas oportunidades tanto de participação quanto de engajamento na sociedade. (COSCARELLI, 2018).

Para que a proposta do parágrafo anterior seja de fato efetivada, se faz necessário que sejam empregues estratégias de ensino direcionadas a participação efetiva do educando, de maneira flexível, conectada e híbrida, isto é, colocar em prática as metodologias ativas, que a sociedade atual demonstra a cada dia estar conectada e pronta para o mundo digital, se divulgam por meio de modelos de ensino híbridos, com inúmeras possibilidades de combinações (MORAN, 2017).

Neste sentido, Souza; Silva e Oliveira (2021) apontam que:

Recursos tecnológicos, como a plataformas digitais, são fundamentais para potencializar a prática educativa e possibilitar estratégias alternativas para romper com o distanciamento entre o mediador (facilitador) e os educandos (SOUZA; SILVA E OLIVEIRA, p. 554, 2021)

Com isso, os recursos tecnológicos, como “sites” e aplicativos, por exemplo, vêm ganhando espaço no ambiente escolar. Essa confirmação pôde ser vista com o ensino remoto emergencial em que a utilização das metodologias ativas veio para promover o ensino através da mesclagem de métodos tanto presenciais quanto virtuais, e que acontecem em tempo real ou não. (MORAN, 2015). Em síntese, é uma metodologia que, através da integração de etapas de estudo individual e/ou em grupo, com o professor e os colegas, prioriza a autonomia e o trabalho coletivo, tendo assim os recursos tecnológicos como aliados.

É importante ainda frisar que o Ensino Híbrido, proposta que tem perdurado no retorno das atividades presenciais, têm como característica a alteração dos momentos de ensino “on-line” e/ou “off-line” com os momentos presenciais e à distância, sejam estes individuais ou em grupo, intercalando as ferramentas digitais, com as propostas de ensino, incentivando assim a realização de pesquisas de campo, debates entre outros. (HORN; STACKER, 2015).

Sendo assim, o ensino da matemática atrelado aos recursos tecnológicos consegue possibilitar um número significativo de suportes que auxilia o docente em sua prática pedagógica, e que o mesmo trabalhe os conteúdos propostos de maneira clara e atrativa, um ponto bastante positivo o qual possibilita uma

participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. De acordo com Perius (2012), a metodologia de ensino quando associada às ferramentas tecnológicas resulta em um processo de sucesso, pois, ao invés de apenas transmitir os conteúdos, o educador encontra formas distintas de demonstrar a aplicabilidade daquele conteúdo em inúmeras situações diárias.

Desse modo, os conteúdos matemáticos carecem de uma abordagem que englobe estratégias as quais permitam ao aluno construir significados e colocar sentido entre o saber aprendido na escola e a sua utilização na prática (MIRANDA, 2014). Um exemplo claro dessa situação está, por exemplo, na abordagem da Matemática Financeira, onde o educador necessita contextualizar esta temática de forma que seus alunos possam compreender não unicamente os cálculos, mas relacionar o tema às finanças, percebendo a relevância do estudo na construção e exercício da cidadania.

Tais situações demonstram de certa forma como conduzir o dinheiro de maneira responsável e consciente, onde o aluno estará se capacitando e se preparando para enfrentar e resolver, por si próprio, determinadas situações que estejam interligadas à sua vida financeira (SILVA, 2016).

3 DIFICULDADES E DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES NO ENSINO REMOTO

Diante da nova realidade educacional, ocasionada devido à pandemia da COVID-19, se faz extremamente necessário uma reflexão acerca do trabalho do professor, pois não foram preparados para esse momento é de fato, são mudanças bruscas nos hábitos. Concomitante a isso, surge a carência de inovação, pois a realidade deste momento é trabalhar em casa, utilizando a suas ferramentas digitais pessoais, inclusive. Hasstenteufel e Pertile (2021) reforçam essa ideia ao mostrar que:

As novas formas de ensino, por meio de aplicativos e plataformas digitais, também exigiram dos professores uma exigência que não é profissional. Muitos professores tiveram que investir em uma capacidade maior de internet e melhorar seu computador e smartphone, custos esses que não são divididos com a escola. Além disso, foi necessário aos professores um novo saber: o conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo. (HASSTENTEUFEL, PERTILE, 2021, p. 388)

Ao refletir sobre o processo educacional nesta nova realidade de aulas remotas, percebe-se que é uma jornada ainda mais complexa, pois é uma mudança completa e abrupta na estrutura escolar e no modo de ensino em si. De repente, não existe mais aquele contato físico entre aluno e professor, situação indispensável e necessária no dia a dia escolar.

Quando de forma presencial, o professor tem aquele olhar presente para suas turmas, facilitando sua percepção quanto às dúvidas de seus alunos e quanto às questões que funcionam ou não em seu processo de ensino. No entanto, agora foi necessário haver uma quebra da socialização, atrapalhando esse mecanismo.

Desta maneira, diante de todas as circunstâncias, os desafios pertinentes ao ensino da Matemática ficaram ainda mais evidenciados, e neste sentido, as aulas passaram a acontecer de forma remota e os professores devem se adaptar e apresentar o conteúdo neste novo cenário. Compreende-se que assim, cada escola, de acordo com a realidade em que está inserida e das condições de seus professores e estudantes, foi se moldando e encontrando a melhor forma de realização do ensino remoto (RITTER, 2021).

Frente a todas essas mudanças abruptas que foram impostas de um dia para o outro devido à pandemia, uma coisa é fato, os modelos de ensino foram

reformulados em decorrência desta situação, é importantíssimo pensar os desafios enfrentados pelos professores diante desse novo cenário. Sendo assim, se faz necessário uma análise acerca de três pontos principais: o primeiro no que se refere a formação do professor, oportunizando o mesmo a aprender e implementar as tecnologias em sua metodologia de ensino, seja a distância ou de forma híbrida; o segundo ponto é questão socioeconômica dos alunos, o que interfere no acesso e participação dos mesmos nas aulas oferecidas, a exemplo das aulas em tempo real; e o terceiro está relacionado com a autonomia dos estudantes, os quais precisam aprender a estudar sem a mediação presencial do educador.

Percebendo a importância dos três pontos citados anteriormente, é necessário trazer a discussão individual de cada um deles. Dessa forma, é essencial refletir e trazer a discussão acerca da formação do docente para que ele consiga utilizar em sua prática as novas tecnologias na educação.

Dorneles (2012) mostra que a implementação das tecnologias no espaço escolar realmente necessita que exista uma a preparação dos professores através da oferta de cursos e formações continuadas.

Deste modo, é importante ressaltar a necessidade das Instituições de Ensino Superior que ofertam cursos de licenciatura estarem atuando inicialmente na formação desses profissionais através da implementação de disciplinas que ensinem e preparem os mesmos a atuarem com as novas tecnologias, pois é sabido que é responsabilidade das universidades preparar profissionais aptos a atuarem com as mudanças que surgem na sociedade atual através dos avanços tecnológicos. (DORNELES,2012).

Partindo para o segundo ponto, apontado para o desafio enfrentado pelos docentes na utilização de ferramentas de ensino, principalmente para o período de ensino a distância e concomitante a isso relacionado ao terceiro ponto que mostra a preocupação acerca do perfil socioeconômico dos estudantes, Leal (2020) demonstra que a nova realidade enfrentada pela situação pandêmica ressaltou diversas limitações no processo de ensino e aprendizagem e que ficaram mais evidentes neste período, tudo isso devido ao momento, que também asseverou ainda mais a desigualdade social trazendo assim implicações negativas para aprendizagem de diversos estudantes que se encontram em vulnerabilidade econômica.

Ao falar da educação a distância, principalmente na educação básica, é visível a dificuldade enfrentada por alunos de classes sociais menos favorecidas, os quais não têm acesso a internet e muitas vezes desistem de estudar diante dessa realidade. Foi o que aconteceu na pandemia da covid-19, pois eles se sentem desmotivados e optam por não continuar mais estudando. Leal (2020, p. 42) ainda evidencia que “esses novos desafios levaram, inclusive, a uma maior inadimplência e evasão escolar, as quais só não foram agravadas graças ao trabalho dos docentes, assegurando a motivação e a estima do alunado”. Nesta fala fica evidente que o professor exerceu um papel indispensável diante desse contexto.

Sendo assim, tal realidade leva a uma reflexão acerca da implementação de ferramentas de ensino a distância, as quais necessitam estar atreladas a políticas públicas que auxiliem a esses alunos terem acesso às mesmas, pois infelizmente o que se evidenciou na pandemia foi a disparidade socioeconômica, em que nem todos tiveram as mesmas oportunidades de acesso às aulas (SÁ; CARMO, 2020).

Nesse sentido, no que se refere a aplicação das tecnologias em sala de aula, Santos (2020, p. 45) aponta que “não se estabeleceu novas formas de ensino que impulsione a criatividade dos estudantes e muito menos uma educação que valorize a reflexão em detrimento de práticas positivistas de ensino (...)”, Diante deste pensamento podemos pensar ainda mais em como alguns estudantes se deparam com dificuldades de assimilação de conteúdos quando estão ausentes do espaço escolar.

Diante dessa nova realidade, a necessidade de uma nova metodologia de ensino faz com que o docente abandone aquela antiga prática de ser apenas o transmissor de conhecimento, e ele passa a empregar novos meios para contornar esse processo de forma eficaz, utilizando por exemplo: a internet, sites de pesquisa, softwares etc.

No entanto, é importante ressaltar que a tecnologia por si só não garante a aprendizagem do aluno, muito menos a qualidade da aula, carecendo assim que exista em consonância a dedicação, o desejo de aprender do educando e o desempenho do professor, que nesse momento necessita se capacitar e procurar novas práticas pedagógicas para que dessa maneira seja capaz de aliar novos métodos de ensino e aprendizagem (FERREIRA; SANTOS, 2020, p. 19)

Sem sombra de dúvidas, a educação na pandemia se constituiu em um grande desafio para professores, alunos e pais, analisando que, a inesperada mudança de ambiente de aprendizagem pode ter sido mais um agravante para a qualidade do ensino. Para Dias e Pinto (2020) o emprego da tecnologia como instrumento de apoio educacional promove o desenvolvimento de novas práticas e aulas que promovam novos conhecimentos, permitindo assim que os alunos se tornem protagonistas de seu processo de ensino e aprendizagem.

No entanto, diante de todas as circunstâncias, os educadores passam por uma sobrecarga em vários aspectos, aumenta a ansiedade, criam expectativas demais para o futuro, por exemplo, tudo isso enquanto aguardam o retorno das aulas presenciais, sem falar nas incertezas acerca das aulas remotas e híbridas, a forma como podem avaliar a aprendizagem dos alunos dentre outras questões. Sem falar na carga excessiva de trabalho atribuída através do ensino remoto que tem comprometido a saúde mental de muitos professores, o que tem colaborado diretamente na qualidade de vida destes profissionais.

Sobre a dificuldade de pensar em como avaliar seus alunos, Faustino e Silva (2020, p.10), demonstra que “sem o contato presencial com o aluno e com as produções dele se torna difícil avaliar e identificar a capacidade ou dificuldade do aluno em assimilar os conteúdos”. Dessa forma, embora estejamos numa Era tecnológica, e principalmente com a grande precisão de empregar no dia a dia os meios modernos, é notório que a educação ainda não está totalmente preparada para o ensino a distância, admitindo a seriedade deste recurso em emergências ou necessidades.

A prática de aulas remotas deixou evidenciou demais a desigualdade que existe no Brasil, principalmente a desigualdade educacional. Pois como já mencionado anteriormente, para que essa metodologia de ensino seja conduzida de maneira eficaz, se faz necessário que estes alunos disponham de acesso à internet assim como sejam aparados com recursos necessários em suas residências, sendo evidente que os alunos das escolas públicas, especialmente os mais carentes das zonas rurais não dispõem desse recurso ou na maioria das vezes possuem, mas com baixa qualidade (FERREIRA; SANTOS, 2020, p. 22).

Em busca da garantia e acesso à educação para todos, Gohn (2020) mostra que é admissível aplicar a educação não formal em tempos de pandemia, por meio da resignificação das práticas, sendo assim necessário refletir, compreender e

buscar soluções para os problemas cotidianos. Assim, é plausível recauchutar a formação educacional levando em consideração o contexto social. Não obstante, a retomada, de certa forma, na aprendizagem tradicional no âmbito familiar, comprovou a importância da figura do professor. Permanecem manifestos a limitação que o ensino domiciliar acomete. Haja vista que os pais e/ou responsáveis os quais não atuam na área educacional, demonstram-se despreparados para lidar com essa situação.

4 FUNDAMENTOS E PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DURANTE O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

O processo de ensino e aprendizagem da matemática no período do ensino remoto emergencial, bem como seu processo avaliativo é um assunto importante e que precisa ser considerado, pois traz inúmeros impactos na educação, isso porque, devido ao distanciamento social, a interação que existia presencialmente entre professor-aluno foi descontinuada, e desta forma, para que mesmo com o distanciamento físico, o aprendizado aconteça de forma efetiva, o aluno precisa interagir com o professor e os colegas. Dessa forma, o professor precisa se reinventar e apresentar novas maneiras de ensino em sua prática pedagógica, objetivando assim contemplar o maior número de alunos possíveis, evitando assim a evasão escolar (SOUZA, 2021).

Compreende-se que o ensino remoto emergencial aparece neste cenário da pandemia como uma válvula de escape para estes momentos no qual os brasileiros estão vivenciando, viabilizando assim a continuidade das atividades pedagógicas, buscando, contudo, minimizar os impactos de aprendizagem das crianças e adolescentes enquanto necessitam permanecer afastados fisicamente da escola (SOUZA; SILVA, 2021).

A avaliação escolar está relacionada a um modelo teórico de sociedade, atrelado ao homem e a educação, isto é, o processo avaliativo faz parte de todo o processo pedagógico sendo considerado de suma importância, em especial na situação atual que todos estão passando, onde o quadro branco foi substituído pelo computador.

Desta forma, as ferramentas que o professor apresentava para ministrar suas aulas foram completamente modificadas e com isso toda sua prática pedagógica carece ser readequada, visando desta forma construir uma ponte de relação entre suas aulas e as avaliações, desenvolvendo assim uma forma compatível com a realidade social em que vivem os alunos, principalmente aqueles das escolas públicas, que em sua maioria apresentam recursos financeiros restritos e não possuem acesso à Internet de qualidade (CALDEIRA, 2000).

Num contexto geral, a disciplina de Matemática faz uso de inúmeras formas de entendimento dos processos e metodologias que podem ser sobrepostas em diversos campos. Todavia, conseguir apreender, entender e empregar todas estas

ferramentas não é nada fácil, e assim diversos alunos começam a apresentar certa dificuldade em sua utilização, principalmente por estarem distantes do professor.

Sanchez (2004) aponta algumas dificuldades descobertas em estudantes que apresentam algumas dificuldades de aprendizagem na disciplina de Matemática. Estas estão interligadas ao desenvolvimento cognitivo do aluno, a experiência do mesmo em situações cotidianas que envolvem a Matemática; os fatores emocionais; e à complexidade da disciplina que na sua maioria está associada ao ensino inadequado. Ainda que esses fatores signifiquem dificuldades encontradas no ensino presencial, é importante considerar que os mesmos podem ser assegurados ou ainda serem gatilhos para o surgimento de outras dificuldades.

Diante deste contexto, vem a reflexão da necessidade tanto de professores quanto de alunos de procurar novas possibilidades de construção dos processos de ensino e aprendizagem, os quais exibem inúmeras dificuldades sejam pedagógicas e/ou estruturais e que se viram obstáculos cada vez maiores para superar as dificuldades de aprendizagem da Matemática evidenciadas anteriormente.

Em concordância, Santos (2020) averiguou que essa transformação rápida do sistema de ensino veio atrelada à inúmeros desafios no que se refere a utilização das tecnologias, pois como todos sabem, antes o acesso à tecnologia nos ambientes escolares era proibido, e por um bom tempo essa regra perdurou no cotidiano escolar. Com isso, a formação docente voltada ao uso das novas tecnologias anteriormente não era pensada, ao contrário, muitos profissionais acreditavam que tais ferramentas não seriam necessárias para sua prática docente.

Ao pensar na realidade dos estudantes, os anseios também são diversos e decorrem desde a falta de acesso à internet até a interação precária entre os alunos e os professores. Ferreira et al (2020) mostra que quanto a interação, tanto entre professores, escola, alunos e famílias são estritamente reduzidos, inclusive quando observado o acompanhamento familiar, a exemplo da verificação das atividades realizadas ou não pelos alunos.

Ainda de acordo com Ferreira et al (2020) a falta de formação para os professores acerca da importância e da utilização com qualidade das tecnologias no ensino remoto foram precárias. Dorneles (2012) confirma esse pensamento ao averiguar que antes da pandemia os docentes não utilizavam os recursos tecnológicos que precisavam ser usados no ensino remoto e velozmente passaram a utilizá-los em sua prática pedagógica.

Escola (2020) verificou ainda que a falta de uma formação inicial ou continuada para esta situação vivenciada no ensino remoto, levou muitos docentes a procurar ajuda de familiares, amigos e redes sociais para que estes pudessem responder aos seus questionamentos acerca da adequação das ferramentas ao contexto pandêmico e as necessidades de seus alunos.

Em consonância com esta realidade, foi possível perceber a abertura de espaço para o aprendizado e utilização das ferramentas pedagógicas, as quais se tornaram os principais recursos de ensino neste período remoto. Da mesma forma, Leite, Lima e Carvalho (2020) evidenciam em seu estudo “que a ausência de infraestrutura para a realização das atividades e a fragilidade na formação dos docentes para o uso das tecnologias digitais são os elementos apontados como grandes obstáculos no sucesso das aulas remotas”.

Feitosa et al. (2020) assevera ainda as dificuldades dos professores acerca da interação com seus alunos, assim como seu desempenho para com a tecnologia, por conta da falta infraestrutura de recursos tecnológicos e internet, mas salientam o ensejo ocasionado pelos novos espaços e ferramentas tecnológicas para o ensino e aprendizagem. Neste cenário, Saraiva, Traversini e Lockmann (2020) ainda assinalam para o aumento das desigualdades, exaustão e cansaço dos docentes, além de precário otimismo neste contexto a longo prazo.

Para os alunos essas dificuldades e fatores também não são diferentes, Café e Seluchinesk (2020) distinguem que muitos fatores acabaram adentrando no processo de ensino pois “[...] há pouco incentivo social para se concluir bem a educação” (CAFÉ; SELUCHINESK, 2020, p. 211) Dessa forma, essa realidade tem se transformado em um grande desafio e, para que soluções sejam efetivadas, se faz necessário inicialmente conhecer a fundo como esse problema tem sido solucionado pelos professores e alunos.

Acerca dos fundamentos e prática pedagógica dos professores, é importante frisar que alguns artigos advertem sobre a importância de aliar as TICs à prática docente. De uma forma geral, Santos, Sá e Nunes (2014) asseveram que a utilização das TICs beneficia o ensino e a aprendizagem, contudo, com a admissão das aulas online nas escolas, os professores precisam ter prudência com sua utilização. Dessa maneira, o mais viável seria que as aulas envolvessem formas distintas e atraentes, a exemplo das aulas expositivas síncronas ou até mesmo por

meio de vídeos gravados, aulas investigativas empregando o uso de softwares educativos, dinâmicos, com exercícios e atividades lúdicas.

Neste sentido, o papel do professor no espaço escolar demonstrou com mais ênfase nesta pandemia o quando é essencial, haja vista que apenas a admissão dos computadores não gera mudanças nas práticas docentes totalmente tradicionais, por exemplo, pois se faz necessário pensar no processo de ensino e de aprendizagem como um todo. Sendo assim, a utilização das TICs deve levar o docente a uma reflexão acerca das novas possibilidades de construção do conhecimento.

De forma singular, com relação ao ensino da Matemática, as TICs objetivam abrir os olhos dos educandos para que se sintam motivados e tenham interesse em aprender matemática, podendo ocasionar assim um novo espectro para os conteúdos, extinguindo a ideia de “reprodução mecânica de tarefas e exercícios” (XAVIER, 2020). Com o uso das TICs os alunos passam a ser protagonistas em seu processo de ensino e aprendizagem e não apenas ouvintes dos conhecimentos transmitidos pelo docente.

Santos, Sá e Nunes (2014) evidenciam que “tecnologia incorporada à educação promove a aprendizagem, uma vez que possibilita que o conteúdo seja trabalhado de maneira dinâmica e diversificada.” Analisando tal contexto, uma ferramenta interessante para o ensino da matemática é a utilização da plataforma geogebra, tanto a sala de aula quanto para as anotações, um espaço que proporciona um trabalho lúdico, dinâmico e interativo.

Os professores que utilizaram a Plataforma de gestão de aprendizagem geogebra afirmaram ter bons resultados, segundo (XAVIER, 2020). Vale salientar que se trata de uma plataforma gratuita e pode estar sendo utilizada em todos os níveis de ensino. Na prática pedagógica pode estar sendo trabalhada com a associação dos conteúdos matemáticos entre eles a saber: geometria, tabelas, estatística, álgebra, gráficos e cálculo tudo em uma única plataforma.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Visando compreender o desenvolvimento das aulas de Matemática durante o período de distanciamento social ocasionado pela pandemia de Covid-19, o percurso metodológico da presente pesquisa apresenta-se como sendo de natureza qualitativa com a finalidade de identificar as condições que os professores de Matemática da cidade de Altinho/PE estão enfrentando no contexto do ensino remoto emergencial para propiciar o ensino de Matemática.

O município de Altinho está localizado no Agreste de Pernambuco, e conta com aproximadamente 30.000 habitantes, segundo dados do IBGE de 2017. A atividade econômica do município está baseada na agricultura, produção de leite e queijo e de pequenas fábricas de roupas. O município conta com aproximadamente cerca de 3.160 alunos. O município conta ainda, com aproximadamente 167 professores, que lecionam na rede municipal e/ou estadual. Desse quantitativo, 17 professores de matemática fazem parte da rede de ensino do município. O IDEB do município no ano de 2019, mostrou um pequeno avanço, passando de 4.8 no ano de 2017 para 5.1 em 2019.

O presente trabalho classifica-se como pesquisa qualitativa, pois é assinalado pela obtenção de dados descritivos, através da aplicação de questionário, sendo aberto e flexível, além de focar uma realidade complexa e contextualizada (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Quanto à abordagem quantitativa emprega a coleta e a análise de dados para encontrar respostas para as questões de pesquisa estabelecidas previamente, e acredita na medição numérica, na contagem e na utilização da estatística para pontuar com precisão os dados a saber sobre os desafios enfrentados pelos professores no período da pandemia da covid-19 (AAKER; KUMAR; DAY, 2004).

O questionário é o instrumento mais empregado em pesquisa quantitativa, sobretudo em pesquisas de grande escala. É admissível mensurar os principais desafios e pontuá-los. (GORDON, 1998).

O questionário abordará questões objetivas e subjetivas as quais versam sobre a formação dos profissionais docentes, sendo este assim aplicado aos professores de matemática do município escolhido, no período de 06 a 17 de dezembro de 2021, analisando assim a realidade vivenciada durante o período pandêmico. Dessa forma, tais respostas serão analisadas e discutidas através da

elaboração de tabelas e gráficos que evidenciem a realidade vivenciada pelos participantes da pesquisa.

Assim sendo, os resultados da pesquisa serão discutidos e analisados relacionando os mesmos com o que a literatura aborda sobre as questões evidenciadas através das respostas obtidas. A seguir estão as perguntas do questionário para os professores pesquisados.

1. Você possui Licenciatura em Matemática? () sim () não
2. Período que atua como professor de matemática () Menos de 5 anos () De 5 á 10 anos () Mais de 10 anos
3. Você possui Licenciatura em Matemática? () sim () não
4. Período que atua como professor de matemática () Menos de 5 anos
5. O que você entende por Ensino Remoto?
6. Você teve alguma formação para trabalhar de forma remota?
7. Quais as plataformas digitais você utiliza para as suas aulas?
8. Você foi consultado para elaborar estratégias de ensino durante a pandemia da Covid19?
9. Como você desenvolve suas aulas de matemática no ensino remoto emergencial?
10. Qual ou quais material (as) você dispõe para desenvolver suas aulas para o ensino remoto?
11. Qual ou quais os maiores desafios de ensinar os conteúdos de matemática de forma remota?

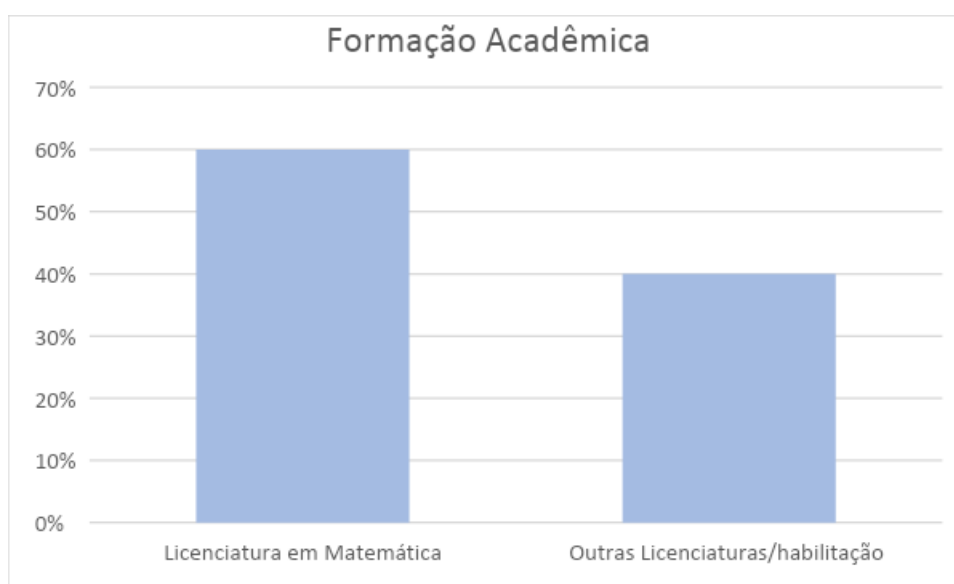
12. Tem algum/s conteúdo/s de matemática que você considera inviável o ensino de forma remota? Se sim, quais e por quê?

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Essa seção analisou os dados coletados durante a pesquisa. Os dados foram coletados no período de 13 a 30 de dezembro de 2021. O total de professores de matemática que lecionam tanto nos anos finais do ensino fundamental quanto no ensino médio da cidade é de 17, destes, 14 docentes responderam e entregaram o questionário no prazo estipulado.

O gráfico 1 aponta a quantidade de professores com licenciatura em matemática ou que possuem habilitação para o ensino da disciplina.

Gráfico 01: Formação acadêmica

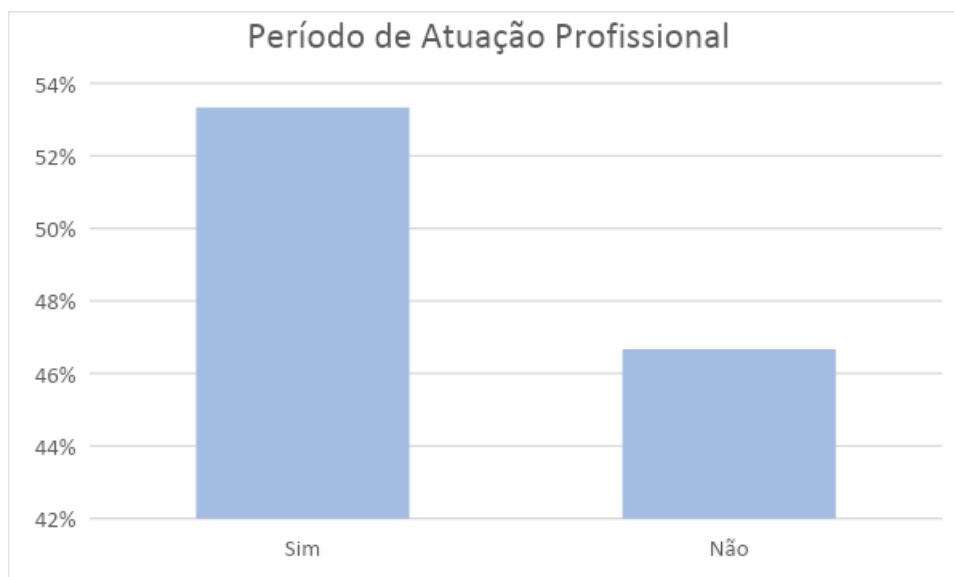


Fonte: Próprio autor (2021)

Através da análise do gráfico 1 é possível observar que todos os professores que lecionam a disciplina de matemática no Município em estudo possuem ensino superior completo, destes, 60% possuem licenciatura em matemática, sendo os outros 40% professores com outras licenciaturas ou bacharéis que possuem habilitação para o ensino em Matemática.

O gráfico 2 mostra o período de atuação dos profissionais pesquisados na área de matemática.

Gráfico 02: Período de atuação/ensino na disciplina de Matemática



Fonte: Próprio autor (2021)

Como apontado no gráfico acima, é possível perceber que a maioria dos professores de matemática possuem um tempo de experiência profissional considerável. Consideramos esse um ponto bastante positivo, haja vista que a experiência é uma grande aliada quanto ao domínio e forma de ensino e inovação para os alunos, ferramentas estas necessárias, neste período de pandemia, onde os mesmos tiveram que buscar práticas efetivas que contemplassem e proporcionam um ensino de qualidade para seus educandos.

Seguindo a sequência das análises, foram analisadas as respostas subjetivas dos professores participantes da pesquisa. Como esperado, os professores responderam de forma integradora, a pergunta 3 do questionário, a qual versa sobre a compreensão dos pesquisados sobre o que vem a ser o Ensino remoto.

Vejam os quadros 01 alguns conceitos e fragmentos encontrados nas respostas dos participantes. O mesmo aponta a frequência, que se refere à quantidade de professores que apontaram o mesmo conceito acerca do que seria para ele o ensino remoto.

Quadro 01: Definição do Ensino Remoto

Conceitos apontados	Frequência	Exemplo de Fragmentos retirados do questionário
Modelo de Aprendizagem Online.	4	<i>“É a maneira de aprendizagem que é online, ou seja, o professor leciona o conteúdo de sua disciplina em tempo real”.</i>
Forma de apresentação		<i>“É o processo de repensar a forma de</i>

dinâmica dos conteúdos	3	<i>apresentação dos conteúdos</i>
Modelo de ensino a distância	4	<i>“Uma forma de ensino a distância em que os estudantes assistem aulas por vídeo chamadas ou apenas estudam através de apostilas”</i>
Formato de Ensino Emergencial	3	<i>“Um Formato de ensino emergencial que busca minimizar os efeitos da separação física docentes e discentes.”</i>

Fonte: Próprio autor (2021)

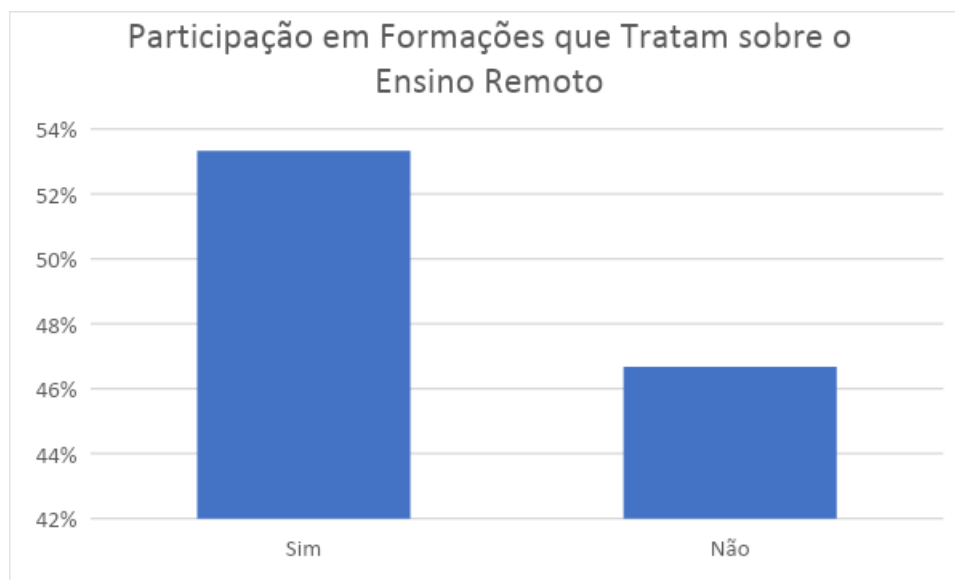
Para Hodges (2020, p.3) “Ensino remoto de emergência surgiu como um termo alternativo comum usado por pesquisadores da educação online e profissionais para estabelecer um claro contraste em relação ao que muitos de nós conhecemos como educação online de alta qualidade”, diante dessa definição e estabelecendo um comparativo com as respostas dos professores pesquisados, eles possuem uma visão que vai de acordo com o que é defendido e exposto por alguns autores.

Compreende-se ainda que os professores durante o período pandêmico tiveram até mesmo que transitar de um ensino remoto emergencial para uma educação digital, e tudo isso em pouco espaço de tempo, sem o domínio e ferramentas necessárias. Moreira *et.al* (2020, p.4) pontua que:

A virtualização dos sistemas educativos a que neste momento estamos sendo obrigados a efetuar pressupõe a alteração dos seus modelos e práticas e “obriga” o professor a assumir novos papéis, comunicando de formas com as quais não estava habituado.

De encontro a este pensamento é possível pontuar que o professor assume mais funções, e agora além da transmissão de conhecimentos, teve nesse período pandêmico que conduzir o processo de aprendizagem do aluno de forma virtual, buscando desenvolver nos mesmos as capacidades de autoaprendizagem e de autonomia.

Em relação à pergunta 04, foi perguntado aos professores se eles teriam participado de alguma formação para trabalhar no formato de ensino remoto e como podemos ver no gráfico 3, que 53,33%, que corresponde a pouco mais da metade dos professores, disseram que sim, os outros 46,67%, disseram que não participaram de nenhuma formação que tratassem sobre o ensino remoto.

Gráfico 03: Você teve alguma formação para trabalhar de forma remota?

Fonte: Próprio autor (2021)

De acordo com os professores que responderam que tiveram formação que tratavam acerca das questões do ensino remoto, eles evidenciaram que tais encontros visavam discutir sobre pontos decisivos a serem seguidos pelos docentes, deixando os professores com certa autonomia para que estivessem desenvolvendo suas estratégias considerando a realidade de seus alunos e o cenário atual ao qual estavam inseridos naquele momento.

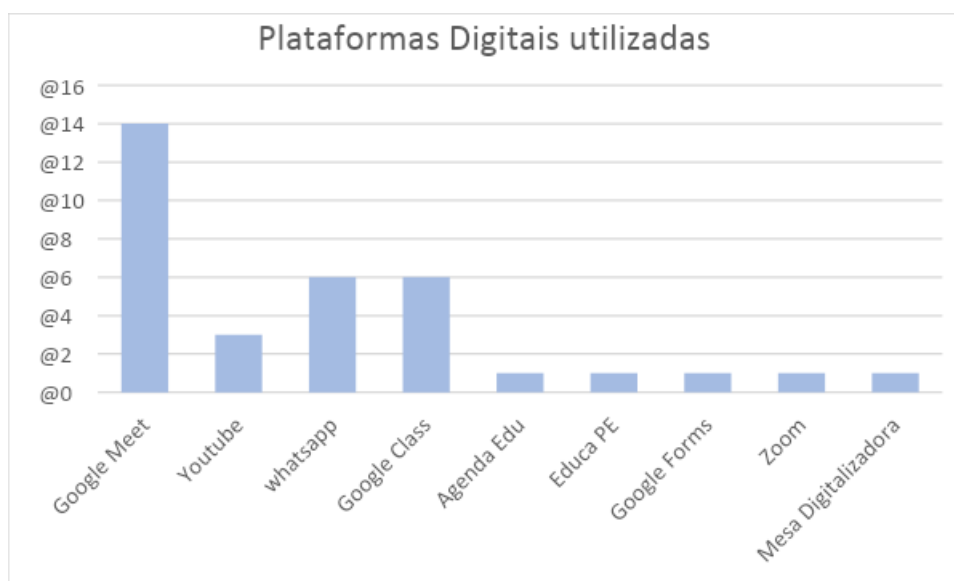
Desse modo, é válido evidenciar que infelizmente mais de 40% dos professores não receberam formação para discutir ações ou outros métodos que pudessem estar sendo aplicados buscando a aprendizagem significativa dos estudantes. Silva e Silva (2021, p. 24) aponta que “A revelia das consequências que essas medidas possam causar à formação de milhares de estudantes em todo o país, as aulas remotas vêm acontecendo de forma sistemática sem que para isso tenha havido planejamento necessário que oferecesse condições de realização. ”

O gráfico 4, trata sobre as plataformas digitais que os professores fazem uso para que possam realizar suas remotas e trata da questão 5 do questionário. Dos 14 professores que participaram da pesquisa, a maioria utiliza duas ou mais plataformas para a transmissão de suas aulas.

Além destas plataformas eles ainda citaram que fazem uso de apostilas impressas pela escola, as quais são distribuídas aos alunos que não possuem acesso às plataformas digitais, objetivando assim que todos os alunos estejam tendo acesso de alguma forma às aulas. Vale ressaltar que uma boa parte dos

pesquisados escolheram as plataformas exibidas para desenvolverem suas aulas no período pandêmico.

Gráfico 04: Plataformas digitais utilizadas no período pandêmico



Fonte: Próprio autor (2021)

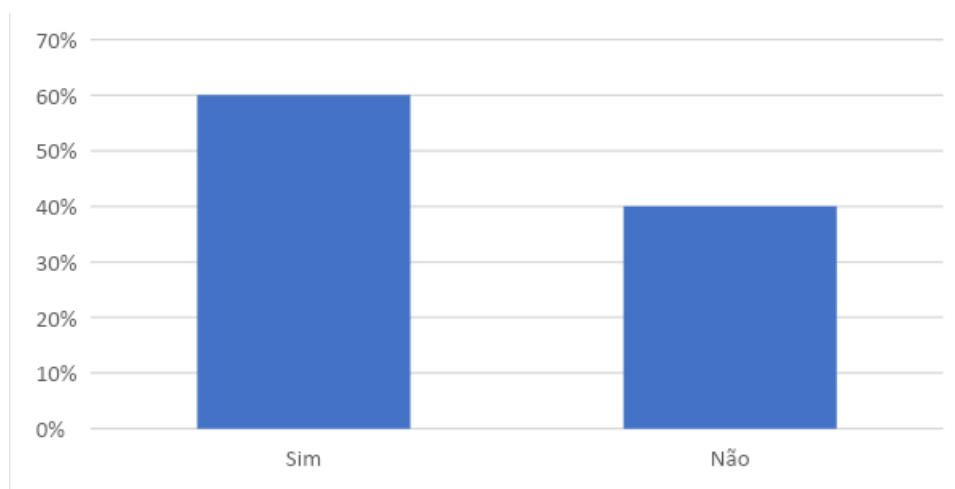
O resultado apontado acima confirma a ideia apontada por Silva e Silva (2021), os quais revelam que as plataformas online de aprendizagem são propostas adotadas na tentativa de se aproximar da Educação a Distância, e constituindo dessa forma a característica do ensino remoto emergencial.

É importante frisar ainda, a importância das formações para aperfeiçoamento dos professores, sendo essas o meio necessário para uma prática cada vez mais efetiva e inovadora em sala de aula para que tanto professores quanto alunos utilizem de forma correta e de maneira que leve todos a interagirem e seja atrativa para os alunos todas as plataformas utilizadas nas aulas. Nesse sentido, Barbosa, Viegas e Batista (2020, p.257) mostram que “as equipes pedagógicas, assim como os alunos, necessitam de capacitações para o uso de plataformas digitais em substituição às aulas presenciais”. Dessa forma, todos os esforços corroboram para que uma educação de qualidade seja proporcionada aos alunos durante o período pandêmico.

Em relação à pergunta 6, os professores foram indagados se eles passaram por alguma consulta a qual solicitava aos mesmos a elaboração de estratégias de

ensino durante o período pandêmico da Covid-19. O gráfico abaixo mostra que 60% afirmaram que sim, foram consultados e 40% responderam que não.

Gráfico 05: Elaboração de estratégias para o ensino remoto emergencial



Fonte: Próprio autor (2021)

Os professores que responderam ter sido consultados disseram que a escola propôs reuniões virtuais que discutiam acerca de estratégias que contemplassem a realidade do aluno, assim como a situação do cenário atual. Os mesmos ainda apontaram que as ideias não foram debatidas e foram passadas de forma engessada, ou seja, ideias já prontas, onde os mesmos apenas encontrariam uma solução para levar os conteúdos aos seus alunos.

Nesse sentido, Appenzeller (2020, p.2) aponta que “O uso de novas estratégias pedagógicas trouxe desafios, como capacitação docente, adaptação dos estudantes e manejo do tempo para estudo, e a garantia de acesso por parte dos estudantes tornou-se uma preocupação da comunidade acadêmica”. Seguindo este pensamento, é compreendido que a elaboração de estratégias seja um caminho essencial e indispensável para a garantia de uma educação de qualidade.

É importante destacar ainda que para que as condições de equidade de acesso existam nessa situação, proporcionando a continuidade efetiva do ensino-aprendizagem, se faz necessário uma transformação do estudo presencial em remoto emergencial, de modo que os alunos não sintam tantas dificuldades nesse processo.

A questão 7 visa mostrar como os professores de matemática do município de Altinho/PE desenvolveram suas aulas no modelo de ensino remoto. O quadro 2 mostra um panorama de suas respostas.

Quadro 02: Desenvolvimento das aulas de Matemática no Período do Ensino Remoto

Participantes	Respostas
Professor 01	<i>“As aulas foram adaptadas utilizando a tecnologia, o que foi destacado foi fazer o estudante pensar na matemática no seu cotidiano. Tudo isso através de debates utilizando o Google meet”.</i>
Professor 02	<i>“Através das plataformas digitais youtube, aulas gravadas e WhatsApp”.</i>
Professor 03	<i>“Através de videochamadas e formulários, dando suporte através do WhatsApp”.</i>
Professor 04	<i>“Criação de videoaulas para explanação do conteúdo, envio de aulas de outros professores com canais no youtube e elaboração de exercícios virtuais”.</i>
Professor 05	<i>“Através de aulas ao vivo pelo Google meet, vídeos no youtube, mensagens e áudios via WhatsApp, além de slides pelo power point”.</i>
Professor 06	<i>“Aula ao vivo pelo Google meet”, explicação do material em slide interagindo com os alunos e debatendo os conteúdos propostos. Jogos educativos online abordando o assunto e atividades pelo Google forms e livros didáticos”.</i>
Professor 07	<i>“Busco dividir as aulas em momentos síncronos e assíncronos, com aulas ao vivo e através de pesquisas ou atividades via WhatsApp”.</i>
Professor 08	<i>“Utilizando a mesa digitalizadora”.</i>
Professor 09	<i>“Utilizou auxílio de slides, geogebra e recursos lúdicos”.</i>
Professor 10	<i>Gravo vídeos e aulas online”.</i>
Professor 11	<i>“Contextualizo problemas do cotidiano com auxílio de imagens e vídeos”.</i>
Professor 12	<i>“Slides para expor o conteúdo e formulários para as atividades”.</i>
Professor 13	<i>“Elaborando o mais básico possível de cada série, enxugando os conteúdos para o melhor entendimento”.</i>
Professor 14	<i>“Através de apostilas e recursos digitais”.</i>

Fonte: Próprio autor (2021)

Através das respostas dos professores, é possível compreender a dificuldade e a busca por meios que viessem auxiliar a compreensão de seus alunos nas aulas de matemática durante o ensino remoto. Inclusive o manuseio de diversos recursos pedagógicos o que aumentou a jornada de trabalho dos professores.

Dessa forma, Xavier (2021, p.24) expõe que:

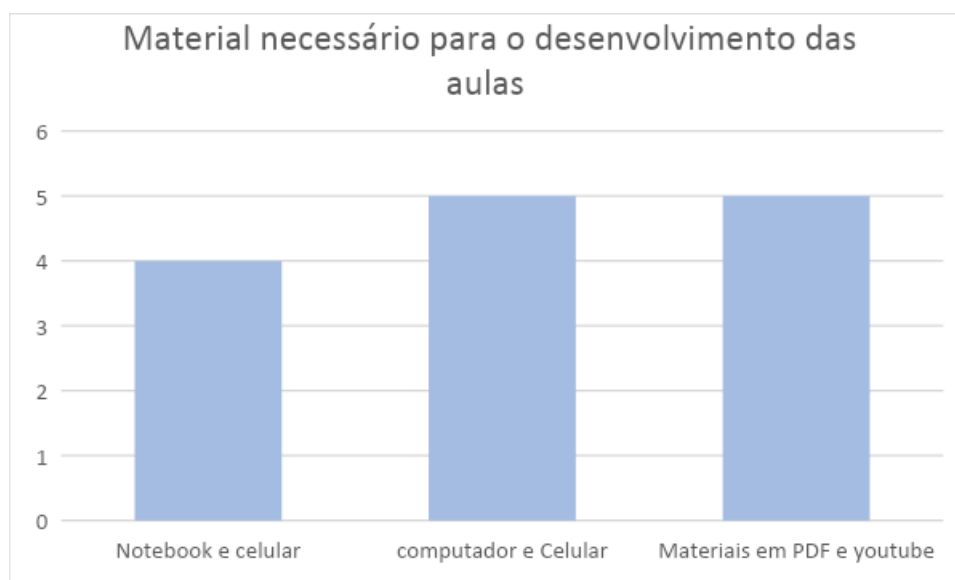
(...) “o professor deve ser capaz de articular, mobilizar e colocar em ação os conhecimentos, habilidades, valores e atitudes necessárias para o desenvolvimento de atividades profissionais e sociais

adquiridas pela convivência em sociedade de maneira comprometida e transformadora. Para isso, (...) durante o ensino remoto, os docentes podem utilizar esses espaços nas aulas online de matemática por meio de vídeos disponibilizados na internet, que permitem o acesso virtual a diferentes espaços”

Sendo assim, tornou-se necessário no ensino remoto que os professores fossem em busca do melhor recurso digital para o desenvolvimento de suas aulas, o que mostra que elas auxiliam positivamente no ensino da matemática durante o período do ensino remoto emergencial.

O gráfico 6 apresenta o que os professores dispõem de materiais necessários para suas aulas remotas. Eles assinalaram que sim, exemplificando também os meios que utilizavam e que para eles seriam indispensáveis para o desenvolvimento de suas aulas.

Gráfico 06: Materiais considerados essenciais para o desenvolvimento das aulas



Fonte: Próprio autor (2021)

Nesse sentido é importante destacar que é necessário que não apenas o professor, mas também seus alunos possam ter acesso aos materiais necessários para acompanhar as aulas. Durante esse período de aulas remotas, muitas foram as queixas acerca da falta de equipamentos tecnológicos por exemplo, para os estudantes terem acesso às aulas remotas, essa falta ocasionou em muita evasão durante as aulas além da não devolutiva dos materiais impressos (SOUZA; SILVA, 2020).

Para além de ficarmos apenas no discurso tecnológico nesse processo de ensino, é necessário o aprofundamento da questão da exploração profissional da educação em detrimento ao ensino remoto. A precarização, intensificação do trabalho docente, a carência de formação inicial e continuada significativa para desenvolver as inúmeras atividades postas na organização do trabalho pedagógico e da didática durante o período pandêmico. (SILVA; SILVA, 2021).

A pergunta seguinte do questionário versa sobre os desafios em ensinar os conteúdos de matemática durante o ensino remoto. O quadro 03 aponta as respostas dos professores pesquisados sobre essa situação vivenciada durante o contexto da pandemia da covid-19.

Quadro 03: Desafios no ensino de conteúdos de matemática durante a Pandemia da Covid-19

Pesquisado	Respostas
Professor 01	<i>“O acesso para os estudantes, porque nós professores adaptamos os conteúdos do componente curricular para as aulas remotas, e quando necessário era feito complemento do assunto com outras formas, mas mesmo assim muitos alunos não tinham acesso. Sem falar que nós professores estávamos também limitados, tendo em vista que para levar tais conteúdos usávamos nossas ferramentas tecnológicas pessoais”.</i>
Professor 02	<i>“O maior desafio é ter a atenção dos alunos, uma vez que durante as aulas remotas estamos limitados nas questões de materiais, e por não termos formações que nos auxiliem a desenvolver aulas mais lúdicas, acabamos ficando limitados”.</i>
Professor 03	<i>“A falta de participação de uma grande parte dos alunos”.</i>
Professor 04	<i>Não respondeu</i>
Professor 05	<i>“Os desafios são inúmeros, o planejamento das aulas precisa ser diferente e criativo para que a aprendizagem dos conceitos matemáticos seja construída e aplicada em diferentes contextos”.</i>
Professor 06	<i>“Devido a organização da escola, que quis contemplar tanto a modalidade online quanto a presencial, tive impasse de tempo para acompanhamento e interação com os alunos que estavam na modalidade remota”.</i>
Professor 07	<i>“A participação do estudante, pois muitas vezes os mesmos não interagiam para tirar suas dúvidas, dificultando assim seu processo de aprendizagem”</i>
Professor 08	<i>“Estar disponível para tirar as dúvidas de todas as turmas, assim como saber as dificuldades de cada um, para proporcionar um ensino de qualidade para os mesmos”.</i>
Professor 09	<i>“O maior desafio sem sombra de dúvidas foi organizar estratégias para que os conceitos da disciplina de matemática fossem levados aos alunos da melhor forma. Pois muitos alunos não tinham</i>

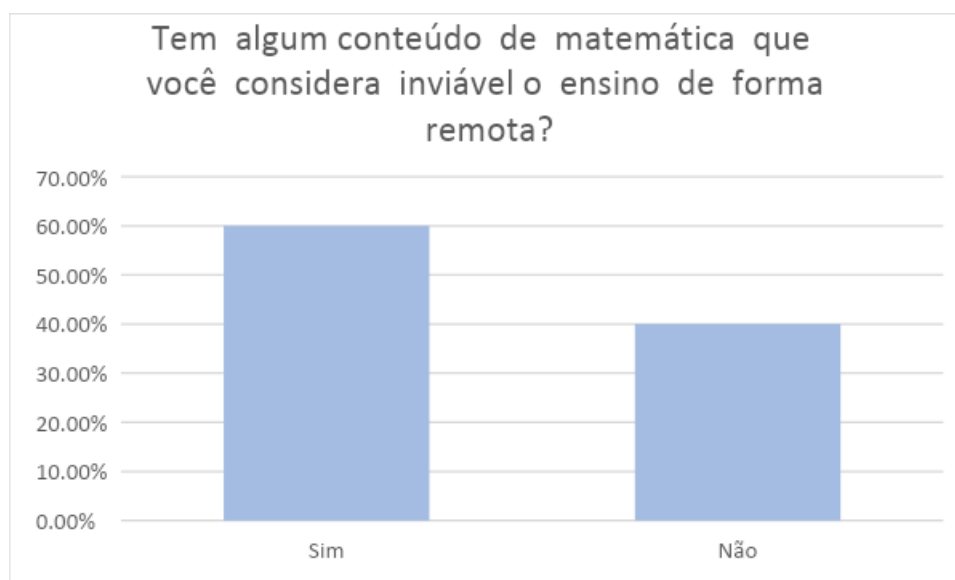
	<i>condições de acompanhar as aulas. Sem falar na demanda excessiva de trabalho tanto para o professor quanto para o aluno que precisava assimilar e compreender todas as disciplinas daquele dia”.</i>
Professor 10	<i>“Utilizar ferramentas para a realização de cálculos, lidar com os desafios da matemática na visão dos alunos”.</i>
Professor 11	<i>“Participação dos alunos, tendo em vista que a grande maioria não tinha acesso a internet para acompanhar as aulas”.</i>
Professor 12	<i>“Tive dificuldade em resolver alguns exercícios na mesa digitalizadora; desafio em encontrar recursos tecnológicos que fossem de fácil acesso para os estudantes e contemplassem os conteúdos propostos”.</i>
Professor 13	<i>“Foram muitas dificuldades, principalmente na forma em como passar esses conteúdos de forma lúdica. Pois os alunos tiveram muitas dificuldades e muitas vezes tive que estar repetindo os conteúdos para que os mesmos pudessem assimilar da melhor forma possível”.</i>
Professor 14	<i>“Atender as necessidades individuais dos alunos, pois de forma remota fica difícil saber como vai o aprendizado real dos alunos. Muitos alunos tiveram seus aprendizados bloqueados pela falta de acessibilidade aos aparelhos eletrônicos ou internet”.</i>

Fonte: Próprio autor (2021)

Por meio do quadro, é possível analisar que os professores tiveram muitas dificuldades, principalmente no que concerne o acesso das aulas aos seus alunos, bem como na elaboração e criação de aulas que fossem dinâmicas e atendessem as dificuldades que os alunos demonstravam.

Os entraves no processo de ensino da modalidade remota enfatizam ainda mais o fracasso dos alunos na aprendizagem dos conteúdos matemáticos, fracasso este que está diretamente atrelado a escola, pois esta muitas vezes apresenta um modelo de ensino enxuto, precário e não oferece o mínimo de condições para que alunos e professores estejam desenvolvendo seus trabalhos (SANTOS, 2020).

Encerrando as perguntas do questionário, os professores apontaram se existia algum conteúdo de matemática inviável para aulas durante o ensino remoto, vejamos o gráfico abaixo:

Gráfico 07: Existe conteúdo de matemática inviável para o contexto do ensino remoto?

Fonte: Próprio autor (2021)

O exposto indica que, os professores relataram que sim, exemplificam que conteúdos como funções (de qualquer tipo) estão entre um desses conteúdos, pois ele requer a utilização da geogebra e os alunos dificilmente têm acesso ao aplicativo ou sabem manusear o mesmo. Já os professores que disseram não, afirmam que não existe conteúdo inviável, no entanto, é necessário compreender o ensino remoto e ir em busca de diálogo e proximidade com os alunos para que tudo aconteça de uma forma leve e proveitosa.

Dessa forma, é importante evidenciar que na atualidade o alunado apresenta uma característica de estar imersos nas novas tecnologias, e dessa maneira, é importante incentivar os mesmos a reconhecerem suas potencialidades no que concerne à aquisição e produção do conhecimento, e assim, todos os conteúdos vão se tornando viáveis de ensinar (SOUZA; SILVA, 2020).

Se faz necessário ainda trabalhar o aluno como protagonista onde os mesmos possam se ver como responsáveis pelo seu aprendizado ponderando sobre seus interesses, o que não se distancia do objetivo da disciplina, tendo em vista que esses pontos se constituem como característica fundamental da modelagem matemática. Contudo, existem possibilidades legítimas de aprendizagem desde que o aluno se dedique às situações que estão em sua realidade e são de seu interesse.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da COVID-19 evidenciou as imensas desigualdades sociais no Brasil, principalmente no que concerne ao acesso à educação. Durante essa pesquisa foi possível analisar o crescimento da evasão e exclusão de estudantes devido ao modelo emergencial de ensino adotado nesse período, trazendo imensas dificuldades para todos que fazem parte da educação.

A presente pesquisa se dispôs a apontar os desafios dos professores de matemática do município de Altinho/PE durante o período do ensino remoto emergencial, e desta forma foi perceptível as dificuldades que esses professores tiveram ao trabalhar em um modelo que surgiu emergencialmente e demonstrou-se precário e que excluía muitos estudantes em todos os lugares do país.

Dessa forma, a pesquisa ainda evidenciou questões como a exploração do trabalho docente, pois os mesmos tiveram que transformar o seu lar em sala de aula, muitas vezes tirando do seu salário para comprar equipamentos que garantissem uma melhor exposição de suas aulas.

Quanto ao ensino de matemática no modelo de ensino remoto, os dados da pesquisa mostram que os professores apresentaram dificuldades em trabalhar alguns conteúdos da disciplina, muitas vezes pela falta de estar perto e acompanhar a aprendizagem do estudante. Dessa maneira, é possível refletir acerca de que se o aluno já sente dificuldade na disciplina de matemática presencialmente, imagine no ensino remoto? Por isso a necessidade de estratégias que contemplem a todos e que diminuam tais dificuldades. É possível ainda pensar em pesquisas futuras acerca do impacto da pandemia na aprendizagem e vivência no ensino da matemática.

Nesse sentido, diante dos dados obtidos, a presente pesquisa sugere que a necessidade de capacitação constante para os professores, auxiliando os mesmos a compreender e aproveitar cada vez mais o recurso da aula remota, haja em vista que tal modelo foi escolhido em todo mundo como forma de levar a educação nesse período de pandemia. É necessário ainda o fornecimento de recursos tanto para alunos quanto para professores, garantindo assim o acesso à internet e equipamentos necessários ao ensino remoto.

REFERÊNCIAS

- AAKER, D. A. KUMAR, V.; DAY, George S. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 2001
- APPENZELLER, S. et al. **Novos Tempos, Novos Desafios: Estratégias para Equidade de Acesso ao Ensino Remoto Emergencial**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 44, 2020.
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Pnad Contínua, edição de 2018, trimestre 4 (questionário suplementar de TIC). Rio de Janeiro: IBGE, 29 abr. 2020c. Disponível para download em: <https://bit.ly/2YH7Frf>. Acesso em: 15 ago. 2021.
- BARBOSA, A. M.; VIEGAS, M. A. S. BATISTA, R.L., N. **Aulas Presenciais em Tempos de Pandemia: Relatos de Experiências de Professores do Nível Superior Sobre as Aulas Remotas**. Revista Augustus, 2020.
- CAMPOS, A. M. A. de. **Discalculia: Superando as Dificuldades em Aprender Matemática**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015
- CORDEIRO, K. M. **O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino**. Revista Augustus, 2020.
- COSCARELLI, C. V. **Multiletramentos e Empoderamento na Educação**. In: FERRAZ, Obdália (org.). Educação, (multi) letramentos e tecnologias: tecendo redes de conhecimento sobre letramentos, cultura digital, ensino e aprendizagem na cibercultura. Salvador: EDUFBA, 2019.
- DA SILVA, A. J. N. **Professores de Matemática em Início de Carreira e os Desafios (Impostos Pelo Contexto Pandêmico)**: Um Estudo de Caso Com Professores do Semiárido Baiano doi. org/10.29327/217514.7. 1-5. Revista Ibero-americana de Humanidades, Ciências e Educação, 2021.
- DA SILVA OLIVEIRA, S.; SILVA, O. S. F.; DE OLIVEIRA SILVA, M.J. **Educar na Incerteza e na Urgência: Implicações do Ensino Remoto ao Fazer Docente e a Reinvenção da Sala de Aula**. Interfaces Científicas-Educação, 2020.
- DE SOUZA, L. R.; DA SILVA SOARES, E. B.; DE OLIVEIRA, G. F.B. **Ensinando Matemática Financeira com Tecnologias: Uma Experiência Utilizando Laboratório Rotacional em Tempos de Ensino Remoto**. Revista Paranaense de Educação Matemática, 2021.
- DE OLIVEIRA, R. M. CORRÊA, Y.; MORÉS, A. **Ensino Remoto Emergencial em Tempos de Covid-19: Formação Docente e Tecnologias Digitais**. Revista Internacional de Formação de Professores, 2020.
- DE SÁ, A. L.; DO CARMO NARCISO, A. L.; DO CARMO NARCISO, L. **Ensino Remoto em Tempos de Pandemia: Os Desafios Enfrentados pelos Professores**. In: Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online. 2020.
- DIAS, É.; PINTO, F. C. F. **A Educação e a Covid-19**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ. 2020.

DORNELES, D.M. **A Formação do Professor para o Uso das TICs em Sala de Aula: Uma Discussão a Partir do Projeto Piloto no Acre.** Texto livre, linguagem e tecnologia, 2012

FAUSTINO, L. S. S. SILVA, T. R. F. S. **Educadores Frente à Pandemia: Dilemas e Intervenções Alternativas para Coordenadores e Docentes.** Revista Boletim de Conjuntura, 2020.

FERREIRA, L.A; CRUZ, B.D.S; ALVES, A.O; LIMA, I.P **“Ensino de Matemática e COVID-19: Práticas Docentes Durante o Ensino Remoto,”** Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. 2020.

FEITOSA, M. C.; MOURA, P. S; RAMOS, M. S. F; LAVOR, O. P, **“Ensino Remoto: O que Pensam os Alunos e Professores?”** In Anais do V Congresso sobre Tecnologias na Educação, 2020.

GORDON, I. **Marketing de relacionamento: Estratégias, Técnicas e Tecnologias para Conquistar Clientes e Mantê-los para Sempre.** Futura, 1998.

FERREIRA, S. F; DOS SANTOS, A. G. M. **Dificuldades e Desafios Durante o Ensino Remoto na Pandemia: Um Estudo com Professores do Município de Queimadas-PB.** Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana. 2021.

GOHN, M. G. **“Educação não Formal: Direitos e Aprendizagens dos Cidadãos (ãs) em Tempos do Coronavírus”.** Humanidades & Inovação, 2020.

GOMES CIDRAO, G. FERREIRA DE AZEVEDO, I.; VIEIRA ALVES, F.R. **O contrato Didático no Ensino Remoto: Uma Aplicação na Aula de Geometria.** TE & ET, 2020.

HASSTENTEUFEL, G.R; PERTILE, K. **Influências da Pandemia no Ensino de Matemática: Uma Reflexão Sobre Os Saberes Mobilizados Por Professores Do Ensino Médio.** Revista Ibero-americana de Humanidades, Ciências e Educação, 2021.

HODGES, C. et al. **As Diferenças Entre o Aprendizado Online e o Ensino Remoto de Emergência.** Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia, 2020.

HORN, M. B.; STACKER, H. Blended: **Usando a Inovação Disruptiva para Aprimorar a Educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

LEAL, P. C. S. **A Educação Diante de um Novo Paradigma: Ensino a Distância (EAD) Veio para Ficar!** Gestão & Tecnologia Faculdade Delta, 2020.

LEITE, M.N; LIMA, E. G. O. CARVALHO, A. B. **Os Professores e o Uso de Tecnologias Digitais nas Aulas Remotas Emergenciais, no Contexto da Pandemia da Covid-19 em Pernambuco,”** Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E, M, M.E, M., M.E., M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986

MARTINS, V.; ALMEIDA, J. **Educação em Tempos de Pandemia no Brasil: Saberes Fazeres Escolares em Exposição nas Redes.** Revista Docência e Ciberultura, 2020.

MIRANDA, L. A. N. **A Importância da Matemática Financeira no Cotidiano e na Construção da Cidadania.** In: Paraná. Produção didático-pedagógica, 2016.

MOREIRA, J. A. SCHLEMMER, E. **Por um Novo Conceito e Paradigma de Educação Digital Online**. Revista UFG, 2020

MOREIRA, J. Antônio; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Transitando de um Ensino Remoto Emergencial para Uma Educação Digital em Rede, em Tempos de Pandemia**. Dialogia, 2020.

MORAN, J. **Educação Híbrida: Um Conceito-Chave para a Educação, Hoje**. In: BACICH, L. TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. D. M. (org.). Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: **Penso**, 2015.

MORAN, J. **Metodologias Ativas e Modelos Híbridos na Educação**. In: YAEHASHI, S. F. R. et al (org.). Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. **CRV**, 2017.

OLIVEIRA, J. **Ensino Remoto é Prova de Fogo Também para Professores**. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticiainterna_gerais,1183063/ensino-remoto-e-prova-de-fogo-tambem-para-professores.shtml. Acesso em: 13 ago. 2021.

PERIUS, A. A. B. **A Tecnologia Aliada ao Ensino de Matemática. Trabalho de Conclusão de Curso**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Cerro Largo, 2012

RITTER, D.; PERIPOLLI, P. Z.; BULEGON, A. M. **Desafios da Educação em Tempos de Pandemia: Tecnologias e Ensino Remoto**. In: CIET ENPED, 2020. Anais... online: UFSCAR, 2020.

RITTER, D. Percepções de professores de Matemática sobre as aulas remotas: uma análise à luz da teoria fundamentada nos dados. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, 2021.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DOS SANTOS DUARTE, C. **Pandemia do Covid-19 e o Ensino Remoto Emergencial: Mudanças na Práxisdocente**. Interfaces Científicas-Educação, 2020.

SÁNCHEZ, J. N. G. **Dificuldades de aprendizagem e intervenção Psicopedagógica**. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2004

SANTOS, C. S. **Educação escolar no contexto de pandemia: algumas reflexões**. Gestão & Tecnologia Faculdade Delta, 2020.

SANTOS, G. R. F. **“Ensino de Matemática: Concepções sobre o Conhecimento Matemático e a Ressignificação do Método de Ensino em Tempos de Pandemia”** Culturas e Fronteiras, 2020.

SANTOS, T. T. B. SÁ, R. M.; NUNES, D. M. **Utilização do Software GeoGebra nas Aulas de Geometria no Ensino Médio**. In. Escola de inverno de educação matemática e encontro nacional pibid matemática, 4 e 2º., Santa Maria. Anais, 2014.

SARAIVA, K. TRAVERSINI, C. LOCKMANN, K. “A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente,” **Práxis Educativa**, 2020.

CAFÉ, L.J; SELUCHINESK, R. D. R. **“Motivação dos alunos do 3º ano do Ensino Médio para prosseguirem seus estudos frente às dificuldades da pandemia de COVID-19,”** Humanidades & Inovação, 2020.

SILVA, A. S.; SANTOS, R. A. **A importância da Matemática Financeira para o Exercício da Cidadania através da Resolução de Problemas**. Universidade Estadual de Goiás – UEG –Câmpus Posse, 2016.

SILVA, J. A. SILVA, K. N. Cadernos da Pandemia: **Problematizando a Educação em Tempos de Isolamento Social**. Curitiba: Editora CRV, 2012.

SOUZA JÚNIOR, José Lucas de. **Dificuldades e Desafios do Ensino da Matemática na Pandemia**. Humanidades & Inovação, 2020.

SOUZA, B. S.; SILVA, R. S. da. **Um Relato Reflexivo Sobre Engajamento Estudantil e os Desafios da Prática Durante o Ensino Remoto em 2020**. Práxis Educativa, 2021.

XAVIER, R. P. **O Processo de Ensino-Aprendizagem da Matemática Durante o Período de Ensino Remoto Emergencial**. 2020

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Caro Professor,

Este questionário tem por objetivo fornecer subsídios para a compreensão dos desafios enfrentados por professores de matemática em relação ao ensino remoto emergencial.

Para tanto, em meio às inúmeras mudanças que ocorreram nestes dois anos pandêmicos que afetaram e afetam ainda o trabalho docente no contexto da sala de aula, seja no ensino remoto ou híbrido, e seus impactos para o docente. Acreditamos que suas respostas poderão nos ajudar a pensar em melhorias para o ensino remoto.

Agradecemos sua colaboração ao responder este questionário. As opções de respostas que seguem foram desenvolvidas para que possamos melhor compreender a realidade dos professores durante o ensino remoto, como também conhecer as práticas pedagógicas dos professores de Matemática que lecionam no Ensino Médio de escolas públicas e particulares. Não há respostas certas ou erradas. Informamos que os dados coletados por este questionário serão analisados para o desenvolvimento da pesquisa de cunho educacional.

Com isso, garantimos tanto o anonimato como o sigilo dos respondentes.

QUESTIONÁRIO

1. Você possui Licenciatura em Matemática?
() sim () não
2. Período que atua como professor de matemática
() Menos de 5 anos
() De 5 á 10 anos
() Mais de 10 anos
3. O que você entende por Ensino Remoto?
4. Você teve alguma formação para trabalhar de forma remota?
5. Quais as plataformas digitais você utiliza para as suas aulas?

6. Você foi consultado para elaborar estratégias de ensino durante a pandemia da Covid19
7. Como você desenvolve suas aulas de matemática no ensino remoto emergencial?
8. Qual ou quais material (as) você dispõe para desenvolver suas aulas para o ensino remoto?
9. Qual ou quais os maiores desafios de ensinar os conteúdos de matemática de forma remota?
10. Tem algum/s conteúdo/s de matemática que você considera inviável o ensino de forma remota? Se sim, quais e por quê?

APÊNDICE B – TERMO DE COMPROMISSO



TERMO DE COMPROMISSO DE ORIENTAÇÃO

Semestre 2020.2



Curso: MATEMÁTICA-LICENCIATURA

Período: 2022.1

Orientando/a: Sebastião João da Silva CPF: 086.407.674-67

Orientador/a: Edelweis José Tavares Barbosa

SIAPE: 1681244

Coorientador/a: _____

SIAPE:

Título/Tema do projeto: Os principais desafios enfrentado por professores de matemática do ensino médio no município de Altinho-PE durante o período do ensino remoto emergencial

Previsão para defesa no semestre: 2021.2

1. O orientando se compromete a:

- primar pela qualidade do trabalho e agir com responsabilidade e ética;
- trabalhar, de forma regular, comprometendo-se com a apresentação frequente dos avanços realizados para o orientador e para o docente de TCC.
- assumir responsabilidade pelo andamento e conclusão do trabalho.

2. O orientador se compromete a:

- garantir a adequação do objeto de investigação, assegurando que os limites propostos para a pesquisa possam ser concretizados dentro do tempo máximo de um semestre letivo para defesa no 9º período do curso.
- conferir o formato de registro do TCC (no caso do curso de Matemática-Licenciatura: Monografia).
- acompanhar o desenvolvimento da pesquisa.
- definir se o TCC tem condições de ser defendido publicamente frente a uma banca examinadora.
- definir a banca, em concordância com o orientando, que comporá a defesa pública.
- Solicitar a defesa pública do TCC, para o docente de TCCII, via ofício, com título do projeto, nome do orientando e nome e contato dos componentes da banca examinadora. Caruaru,

14 de Agosto de 2021

Orientando/a:

Sebastião João da Silva

Orientador/a:

Edelweis J. Tavares Barbosa