



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VII - GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

MIKAELY LUCENA DE SOUSA PERÔNICO

**O IMPACTO DA PANDEMIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA: A UTILIZAÇÃO DA
TECNOLOGIA GOOGLE MEET COMO FERRAMENTA DE ENSINO-
APRENDIZADO**

**PATOS - PB
2022**

MIKAELY LUCENA DE SOUSA PERÔNICO

**O IMPACTO DA PANDEMIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA: A UTILIZAÇÃO DA
TECNOLOGIA GOOGLE MEET COMO FERRAMENTA DE ENSINO-
APRENDIZADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática e Tecnologia.

Orientador: Prof. Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade

**PATOS - PB
2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

P453i Perônico, Mikaely Lucena de Sousa.

O impacto da pandemia no ensino da matemática [manuscrito] : a utilização da tecnologia Google Meet como ferramenta de ensino-aprendizado / Mikaely Lucena de Sousa. - 2022.

28 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas , 2022.

"Orientação : Prof. Esp. Vinicius Reuteman Feitoza Alves de Andrade , Coordenação do Curso de Computação - CCEA."

1. Ensino da Matemática. 2. Tecnologia digital. 3. Ensino remoto. 4. Ferramentas educacionais. I. Título

21. ed. CDD 372.7

MIKAELY LUCENA DE SOUSA PERÔNICO

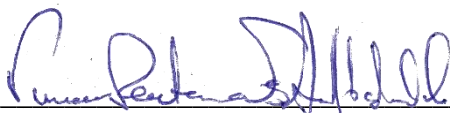
**O IMPACTO DA PANDEMIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA: A UTILIZAÇÃO DA
TECNOLOGIA GOOGLE MEET COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

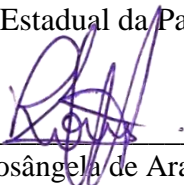
Área de concentração: Educação Matemática e Tecnologia.

Aprovada em: 04 de abril de 2022

BANCA EXAMINADORA



Prof. Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Rosângela de Araújo Medeiros
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Francisco Anderson Mariano da Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me fortalecer e me ajudar a vencer mais essa etapa da minha vida, dedico também à minha família pela compreensão e apoio, e à todas as pessoas que contribuíram direta e indiretamente com este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer inicialmente a Deus, que sempre me protegeu e me fez forte para que eu não me abatesse diante das adversidades da vida.

Agradeço à Nossa Senhora, que me guia, me traz respostas, me protege e ilumina os meus caminhos a todo instante.

Agradeço aos meus pais, Antônio e Mirian, pessoas que eu tenho o imenso orgulho de dizer que sou filha, nunca mediram esforços para que eu pudesse chegar aonde cheguei.

Agradeço aos meus irmãos Alan e Karol, que sempre estiveram ao meu lado e me impulsionaram a seguir em frente.

À minha prima e irmã, Ana Lais, seu filho Eric e seu marido Pedro Junho. Obrigada por se fazerem presentes e acreditarem em mim. Vocês são essenciais em minha vida.

À florzinha mais linda do meu jardim, minha filha Ana Beatriz, o motivo do meu sorriso, das minhas conquistas e de tudo que há de bom em mim, te amo infinitamente.

À minha melhor amiga, minha sobrinha Lívia Maria, que sempre me ensinou muito sobre paciência, obrigada por tudo.

Agradeço ao meu esposo, Antunes Perônico, que sempre esteve segurando minha mão, companheiro e amigo me ajudou a seguir firme na direção das minhas metas.

Aos meus filhos de quatro patas: Boris, Dora, Lelê e Suzy, que são seres que ensinam mais sobre o amor do que a gente possa imaginar, só tenho a agradecer por existirem em minha vida.

Também deixo aqui registrado a minha gratidão aos meus amigos e colegas, os quais não preciso citar nomes, pois cada um deles sabe da importância e do significado deles em minha vida.

A todos os professores que contribuíram para minha formação acadêmica, e de forma especial agradeço ao meu orientador Vinícius, que pacientemente me auxiliou no percurso deste trabalho.

E por fim, mas não menos importante, gostaria de agradecer e dedicar essa conquista à minha amiga e irmã Aline, a pessoa que está sempre ao meu lado, seja me apoiando ou me repreendendo, nunca desistiu de mim e me defende com unhas e dentes. Você é a minha pessoa, obrigada por tanto.

Em nossa recente viagem ‘normal’ da vida, abruptamente, tribulações acometeram o trem. Ele está parado ou em ritmo mais lento? Ou será que está seguindo outro caminho? Podem os ritmos e caminhos serem alterados? Esvairemos o pensar e, quem sabe, podemos lançar a hipótese de que, talvez, seria tão somente uma análise nossa diversa daquela de outrora, do mesmo contexto? Quem sabe o trem segue normalmente, mas, o Sars CoV-2 limpou a janela de nosso mundinho – modus operandi – e novos insights – luzes – foram permitidos a brilhar. Teria o vírus (que significa veneno) aprendido com os humanos, pondo-se arrogantemente como senhor da criação e envenenado nosso ethos, fazendo-nos olhar no espelho da reprise do estar no e não com o mundo?

(PALÚ, SCHUTZ, MAYER, 2020, p. 13)

O IMPACTO DA PANDEMIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA: A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA GOOGLE MEET COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZADO

THE IMPACT OF THE PANDEMIC ON MATHEMATICS TEACHING: THE USE OF GOOGLE MEET TECHNOLOGY AS A TEACHING TOOL-LEARNING

Mikaely Lucena de Sousa Perônico¹
Prof. Vinícius Reuteman Feitoza Alves de Andrade²

RESUMO

A Pandemia causada pela COVID-19 exigiu do mundo inteiro medidas de distanciamento físico, ampliando o uso da tecnologia digital nos diversos setores. Na educação, impedida de dar continuidade de forma presencial, esta se tornou uma ferramenta essencial para dar sequência ao ensino. Assim, este artigo tem como objetivo identificar os impactos que a pandemia tem causado no ensino da matemática, analisando as práticas e a utilização de recursos tecnológicos no Ensino Remoto Emergencial, destacando a utilização do Google Meet. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, cujo método adotado foi o estudo de caso, a partir da análise de uma entrevista e um questionário *on-line* respondido por um professor de matemática, de uma escola pública, em um município no sertão paraibano. Este estudo descreveu a experiência do uso do Google Meet, principal ferramenta utilizada durante a pandemia para seguir o cronograma de atividades de forma remota, destacando os avanços e as limitações encontradas nesse percurso.

Palavras-chave: Ensino Remoto. Tecnologia digital na educação. Ensino de matemática

ABSTRACT

The pandemic caused by COVID-19 demanded physical distancing measures from all over the world, expanding the use of digital technology in various sectors. In education, prevented from continuing in person, this has become an essential tool to continue teaching. Thus, this article aims to identify the impacts that the pandemic has caused on mathematics teaching, analyzing the practices and use of technological resources in Emergency Remote Teaching, highlighting the use of Google Meet. This is a research with a qualitative approach, whose method adopted was the case study, based on the analysis of an interview and an online questionnaire answered by a mathematics teacher, from a public school, in a municipality in the hinterland of Paraíba. This study described the experience of using Google Meet, the main tool used during the pandemic to follow the schedule of activities remotely, highlighting the advances and limitations found in this path.

Keywords: Remote Learning, Digital technology in education, Mathematics teaching

¹ Discente do curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba-UEPB.

² Docente no curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba-UEPB

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNE - Conselho Nacional de Educação

COVID-19 - Corona Vírus Disease 2019

EaD - Ensino a Distância

ERE - Ensino Remoto Emergencial

OMS - Organização Mundial de Saúde

TD - Tecnologias Digitais

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. Objetivos	10
1.1.1. Objetivo Geral	10
1.1.2. Objetivos Específicos	10
1.2. Justificativa	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1. Ensino Remoto Emergencial	11
1.1.3. Aprendizagem em tempos de Ensino Emergencial: plataformas e Apps	16
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICE: QUESTÕES PARA O PROFESSOR	27
APÊNDICE: QUESTÕES LEVANTADAS NA ENTREVISTA COM O PROFESSOR	28

1. INTRODUÇÃO

No ano de 2019 todo o mundo foi surpreendido com o surgimento de um vírus de caráter pandêmico e devastador, a pandemia causada pelo novo corona vírus: COVID-19 (Corona Vírus Disease 2019). Com o agravamento da situação e o aumento do número de mortes causadas pela rápida transmissão do novo vírus em todo mundo, acabou afetando todos os setores: saúde, segurança, educação, economia e etc. Em nosso país, o Congresso Nacional aprovou em 20 de março de 2020 o pedido de calamidade pública, e o Ministério da Saúde publicou a declaração de estado de transmissão comunitária ao nível de todo o Brasil nessa mesma data.

Todos tiveram que implantar muitas mudanças em relação ao funcionamento das instituições de ensino, como aulas remotas ou Ensino Remoto Emergencial (ERE), vistas como única alternativa segura para continuidade das atividades educacionais. Entretanto, como em todos os outros setores, surgiram novos desafios para iniciar essa jornada, e assim foram sobrevivendo para esse momento novas determinações e orientações do Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação.

As escolas adotaram estratégias a fim de desenvolver ações coordenadas que tinham como objetivo viabilizar diferentes ferramentas e processos para aplicações das atividades pedagógicas com o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Seguindo a uma grande e desafiadora mudança das rotinas, as escolas tiveram que desenvolver novos projetos para implantar o ERE durante o período de isolamento de acordo com o Ministério da Educação, em 18 de março de 2020, o Conselho Nacional de Educação (CNE) veio a público elucidar aos sistemas e às redes de ensino, de todos os níveis, etapas e modalidades, considerando a necessidade de reorganizar as atividades acadêmicas por conta de ações preventivas à propagação da COVID-19.

Diante das políticas de distanciamento, as escolas se viram com a grande necessidade da utilização de ferramentas digitais para suprir a falta das aulas presenciais. Essas atividades em formato *on-line*, apesar de todos os seus desafios e dificuldades, sem recursos suficientes ou preparação dos professores, foram cruciais para minimizar os prejuízos do período na ausência das aulas como ocorriam até então.

Mediante a esse contexto atípico do ERE, este estudo busca responder os seguintes questionamentos: qual era a opinião de um professor de matemática que atuava em uma escola pública municipal no sertão paraibano, sobre suas aulas; investigando quais os impactos que a nova realidade de ERE causou no ensino da matemática, com enfoque no uso da plataforma de videoconferência Google Meet.

Tendo em vista as questões apresentadas e discutidas por esta pesquisa, a principal preocupação em relação à coleta de dados foi captar o que efetivamente vem acontecendo nas salas de aulas durante o ERE. A princípio foi listado quais tipos de tecnologia eram utilizadas como suporte para às aulas remotas pelo professor investigado, para que a partir de uma análise mais detalhada de cada uma delas, fosse possível escolher qual seria investigada com mais atenção, dessa forma, selecionamos o Google Meet.

Para compreender melhor os resultados desse estudo, optou-se por realizar um trabalho de abordagem qualitativa, levando em consideração a interpretação da opinião do docente investigado, sobre suas vivências no ERE, podendo assim avaliar os aspectos desta realidade. Este trabalho, então, pretendeu ter como base de dados para pesquisa as respostas do questionário aplicado ao professor, e uma entrevista realizada com o mesmo.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo Geral

Identificar quais os impactos que a nova realidade do Ensino Remoto Emergencial tem causado na disciplina de matemática, analisando práticas e uso de Tecnologias Digitais (TD), enfatizando a utilização do Google Meet como ferramenta de ensino-aprendizado.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Identificar como o professor de matemática investigado organizou suas aulas;
- Explicitar a realidade no Ensino Remoto Emergencial;
- Analisar de que forma o professor agiu para conseguir se adequar diante das dificuldades no uso de tecnologias digitais;

1.2. Justificativa

Durante a história do ensino no Brasil, sempre foi lançado um olhar para o uso das tecnologias digitais e um dos principais obstáculos, é a falta de preparo ou capacitação adequada para os professores em relação ao manuseio e uso desses equipamentos tecnológicos. Nesse contexto, é importante ressaltar que há alguns anos iniciaram-se projetos que buscaram formação docente, fazendo com que vinhesse a utilizar as plataformas digitais de forma efetiva

nas salas de aulas. A pandemia da COVID-19 pegou todos de surpresa e não houve tempo para ensaios, nem programação, tudo teve que acontecer de forma imediata e sem testes.

A presente pesquisa torna-se relevante por levantar novos debates que venham a envolver todo o corpo docente e discente, bem como também os pais que neste momento de pandemia tiveram de trabalhar em conjunto para garantir que as aulas tivessem sequência. Levantado a discussão sobre as medidas favoráveis que visem melhorias no processo de ensino-aprendizado dentro do contexto da pandemia da COVID-19.

Visando a relevância científica e acadêmica, trata-se de um tema, que surgiu nesse momento que estamos passando, essa nova realidade que o mundo enfrenta, e diante disto merece análises ordenadas e com aprofundamento devido à grande demanda que sofremos no tempo de pandemia. O Google Meet é uma ferramenta muito presente nas aulas remotas durante esta pandemia, e tem ajudado a suprir as dificuldades que os docentes têm enfrentado para desenvolver suas aulas na modalidade de ensino remoto.

Este estudo conduz a pesquisadora, propor debates e discursões sobre a qualidade da educação proposta pelo ERE, refletindo em relação as estratégias e metodologias que vem sendo adotadas como a utilização da ferramenta Google Meet no contexto da pandemia. Dessa forma, a presente pesquisa se justifica por apresentar grande relevância de cunho pessoal, social e científico.

É importante levar em consideração alguns questionamentos que surgem, e não existe uma única resposta para estas demandas. Tendo em vista ser um momento, que ainda está em curso, não haverá condições de avaliar com plenitude alguns questionamentos. Algumas de nossas incertezas só poderão ser respondidas futuramente, após um período pós pandemia tais como: Diante de muitas alternativas que os professores têm para escolherem, será que o uso do Google Meet poderia amenizar o impacto que a pandemia gera no ensino?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Ensino Remoto Emergencial

O ensino presencial possui especificidades, características, desafios cotidianos, contratempos, onde todos nós já estávamos acostumados antes da pandemia: um modelo de sala de aula padrão, com vários alunos sentados em seus lugares e professores ministrando suas aulas no mesmo espaço físico e ao mesmo tempo, onde todos interagem, fortalecem os vínculos, possibilitando o contato face a face. Já no ERE encontramos uma quebra desta realidade,

colocando cada integrante em sua casa, e através do uso de TD, que é possível haver um contato mais direto entre ambos.

Diante da pandemia, houve uma quebra apontada pelos autores Palú, Schutz e Mayer:

A pandemia nos colocou frente ao desafio de pensar a escola, nos retirando a sala de aula, o ambiente que sempre foi o lugar de estabelecer os vínculos principais de mediações de conhecimento. A função docente desempenhada dentro desse lugar, onde professores, alunos e toda comunidade escolar se habituaram, já não é o espaço delimitado para essa função. Com o movimento de uma sala de aula é marcado por uma rotina intensa de afazeres, o tempo de pensar sobre outras formas de ser e fazer a aula, acaba sendo redimensionado para outros espaços de formação. (2020, p .48).

Todos da área da educação se depararam com uma grande mudança na forma que o ensino acontecia e tudo foi mudado de lugar. A sala de aula que antes acontecia no ambiente escolar, com toda uma equipe e uma preparação adequada para aquele ambiente funcionar, passou a acontecer na casa de cada integrante do ensino. O professor que era o centro de tudo passou a depender de muitas ferramentas para lhe auxiliar, como também da colaboração e participação dos alunos para conseguir realmente um ensino de qualidade. Foram muitos os desafios que surgiram, o professor teve que buscar primeiro uma ponte de ligação com a família, visando que seu ensino realmente funcionasse, depois meios para que pudesse levar um ensino de qualidade a casa dos estudantes, e ainda assim se adaptar à nova rotina imposta pela pandemia.

Quando falávamos em ERE, tínhamos a ideia de algo que parecia uma realidade distante, na qual não conseguíamos nos encaixar. O domínio e manuseio de TD por parte dos professores era algo que já havia sido iniciado em algumas instituições, ainda não era uma realidade de todas as escolas. Com o decreto do Ministério da Educação, por meio da Medida Provisória nº 934/2020:

com a dispensa da obrigatoriedade do cumprimento do mínimo de dias letivos no ano de 2020 na Educação Básica e Superior, amplamente aceita pela comunidade educacional, e diante da urgência da reorganização das atividades escolares e acadêmicas em decorrência da suspensão das aulas presenciais ocorridas predominantemente em março de 2020, este Conselho Nacional de Educação (CNE) (BRASIL, 2020, p. 01).

Desde muito tempo já acontecia em muitas escolas a inclusão de TD, é evidente que as escolas já precisavam ser inseridas nesse mundo digital, se analisar todo o percurso que a educação passou, vemos que há muito tempo se pensa em tentar inserir no ensino e o uso das

plataformas digitais como também das tecnologias. Mas foi diante da crise sanitária, uma grande pandemia, que mudou totalmente a realidade de todos, e trazer para o ensino este novo horizonte a ser explorado.

A realidade que nossas escolas vivenciam é apontada por Costin *et al.* (2020), quando descreve o contexto da COVID-19, que em pouco tempo transformou-se na maior crise sanitária de que o mundo já teve notícia nos últimos anos. Cerca de 190 países tiveram escolas total ou parcialmente fechadas, em um processo que atingiu cerca de 1,5 bilhão de alunos. Com isso, há também o fato de que há um grande risco de um aumento expressivo de desigualdades educacionais e de agravamento geral da crise de aprendizagem.

Dessa forma, é necessário pensar em uma demanda que foi implantada sem aviso ou treinamento, implicando a reorganização do processo de ensino-aprendizado, buscando integrar as mídias digitais, e plataformas que foram desenvolvidas para otimizar as aulas. Nos dias atuais existe uma grande variedade de plataformas para auxiliar no processo, tais como: Google Classroom, Kahoot, Canva, Google Meet, entre outras.

Atualmente, cada vez mais a internet e as multimídias podem ser uma alternativa para disponibilizar um ambiente digital para professores e alunos. A utilização de Tecnologias Digitais (TD) no cenário de aulas remotas tem ajudado a encurtar distâncias. Esses ambientes virtuais tendem a ser comparados ou confundidos aos do Ensino a Distância (EAD), causando assim algumas discussões em comparação aos dois formatos de ensino, que são bem diferentes segundo Palú, Schutz e Mayer:

Para estes novos tempos, uma discussão latente foi sobre as diferenças entre o ensino remoto e a educação à distância (EAD). De forma simplificada, o ensino à distância é uma modalidade de educação mediada por tecnologias em que discentes e docentes estão separados espacialmente e temporalmente. A EAD permite que o estudante crie seu próprio horário de estudos, escolhendo o seu ritmo e a melhor maneira de aprender e estudar, e quando necessário, pode ter orientações de um professor tutor. (2020, p. 247).

Diferente dessa dinâmica, o ERE é baseado nas aulas com horário similar aos das atividades presenciais, nas quais se procurava manter o ritmo que os alunos tinham, implementando uma nova dinâmica que vinhesse a se aproximar ao máximo a rotina de sala de aula presencial. O ambiente virtual vem a oferecer aos professores e alunos, possibilidades de interações, sendo que cada um estará em uma localidade diferente. Para as aulas remotas, o uso de algumas plataformas está apresentando um desenvolvimento de uma relação de troca

interativa entre professor e aluno, um processo cheio de adaptações, que algumas vezes poderia gerar um descompasso no ensino-aprendizado.

Diante da perspectiva de que nas aulas EaD os alunos podem escolher o melhor horário para acessar o conteúdo oferecido por cada professor, às aulas ficam salvas, sempre os alunos têm a autonomia e liberdade para construir seu próprio horário de estudo que nem sempre é o mesmo todos os dias. Essa é a grande diferença entre aulas presenciais e ERE, já que as aulas remotas acabaram exigindo interação dos alunos e participação da dinâmica da aula, semelhante ao horário que acontecia nas aulas presenciais.

Com o ERE, os professores precisaram recriar as metodologias para que mantivessem os estudantes atentos e interessados durante as aulas, e ainda garantir que os conteúdos pudessem ser bem aproveitados por eles. Levando em consideração a existência de diferentes ambientes e diversas realidades impostas por cada família, contaria com outras distrações, que por sua vez chegariam a sobrepor a utilização do celular e de outras tecnologias nas plataformas digitais e acabam gerando dentro das aulas virtuais diversos outros meios de interferência: como o lugar onde cada aluno está assistindo às aulas, seja no quarto sozinho ou na sala com os demais integrantes da família; o tipo de conexão com a *internet*; o aparelho usado, fosse computador, tablet ou celular.

É visível que todos precisaram organizar um lugar destinado ao estudo ou trabalho em casa, dividindo esse espaço com a família e toda a movimentação gerada por esse ambiente. Algumas vezes também era compartilhado com outros membros da família, que estavam em aulas remotas ou alguma atividade semelhante. Tudo isso acabava dificultando ainda mais a aprendizagem dos alunos e precisava ser considerado no planejamento de cada atividade. Para alguns teóricos, essa nova vivência pode gerar novos olhares frente à educação, como explica Costin *et al.*:

Poderemos conhecer mais sobre cada um de nossos alunos. Com isso, estabelecer diferentes trilhas de aprendizagem para atender às particularidades dos estudantes, para que todos aprendam. Aqueles que se lançaram às tecnologias para além das videoconferências puderam constatar a potência de algumas delas, e que somente com o apoio dessas ferramentas se pode efetivamente conhecer os percursos de aprendizagem de cada um dos 25, 50, 100 alunos ou mais. (2020, p. 13).

Ensinar matemática em aulas remotas envolveu um trabalho intenso do professor tanto para preparar as aulas, quanto para orientar, mediar e mobilizar os alunos a se manterem interessados em aprender, diante de tantas distrações e em um ambiente diferente do habitual

da escola. Nesse contexto, a utilização das TD possibilitou a interação dos estudantes com os conteúdos, com os colegas e com o professor.

O contexto do ERE representou um avanço por viabilizar a continuidade do ensino, e provocar reflexões sobre como podemos melhorar cada vez mais a utilização de tecnologias no ensino da matemática, efetivando o trabalho com a competência geral de número 5, expressa na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), apontada por Coletti, quando afirma que:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. Essas novas propostas ainda são desafiadoras para todos nós, os alunos estão aos poucos vivenciando e se ajustando de acordo com a realidade. (2020, p. 3).

Nesse sentido, é importante que o professor estabeleça uma trilha, um roteiro de aprendizagem para as aulas no ERE, é imprescindível perceber que o tempo de aula é bem diferente das aulas normais, por isso todos os minutos devem ser pensados para explorar o conhecimento, já que, como pontua Morán (2015) as “tecnologias permitem o registro, a visibilização do processo de aprendizagem de cada um e de todos os envolvidos. Mapeiam os progressos, apontam as dificuldades, podem prever alguns caminhos para os que têm dificuldades específicas (plataformas adaptativas)”.

Diante do atual cenário, que o nosso país se encontra, o Ministério da Educação estabeleceu que, “no Brasil, as aulas presenciais estão suspensas em todo o território nacional e essa situação, além de imprevisível, deverá seguir ritmos diferenciados nos diferentes Estados e Municípios, a depender da extensão e intensidade da contaminação pela COVID-19”. (BRASIL, 2020a, p. 3).

Partindo de uma expressão bastante utilizada, é possível levantar diversos questionamentos referentes ao termo, Remoto e ainda acompanhado de Emergencial. Termos que surgiram durante o início da pandemia e vem sendo empregados até agora, para definir uma realidade vivenciada pelo ensino no Brasil e no mundo desde 2020. A determinação do Ministério da Educação descrevia essas aulas como atividades pedagógicas não presenciais, e as específicas como:

Por atividades pedagógicas não presenciais na Educação Básica, entende-se o conjunto de atividades realizadas com mediação tecnológica ou por outros meios, a fim de garantir atendimento escolar essencial durante o período de restrições de presença física de estudantes na unidade educacional. (BRASIL, 2020, p. 09).

Nas resoluções do Ministério da Educação, nos possibilita perceber afirmações referentes a existência de inúmeras dificuldades que levam a esta determinada atividade a vim afetar o desenvolvimento de um ensino efetivo, que seria: Além disso, é preciso considerar um conjunto de fatores que podem afetar o processo de aprendizagem remoto no período de isolamento da pandemia, tais como: as diferenças no aprendizado entre os alunos que têm maiores possibilidades de apoio dos pais; as desigualdades entre as diferentes redes e escolas de apoiar remotamente a aprendizagem de seus alunos; as diferenças observadas entre os alunos de uma mesma escola em sua resiliência, motivação e habilidades para aprender de forma autônoma on-line ou off-line. (BRASIL, Ministério Da Educação Conselho Nacional De Educação. Parecer Homologado Parcialmente. 2020c, p. 3).

Pensando que inúmeras escolas já organizam o retorno das atividades presenciais, em contrapartida há algumas instituições que já iniciaram um ensino híbrido, segundo os autores Bacich, Neto, Trevisani em sua obra coletiva sobre o ensino híbrido:

Híbrido significa misturado, mesclado, *blended*. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema m/ais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. (2015, p. 41).

1.1.3. Aprendizagem em tempos de Ensino Emergencial: plataformas e Apps

Com o ERE, muitos professores organizaram seu trabalho através de videoconferência, garantindo que as aulas continuassem acontecendo de forma mais próxima da rotina normal que os alunos tinham antes da pandemia. Um recurso bastante utilizado em quase todas as modalidades de ensino foi o Google Meet, que consiste em uma ferramenta de videoconferência que permite também a interação entre os participantes pelo *chat*, com recursos como um quadro de comunicação virtual e o compartilhamento de telas, diretamente no navegador no computador, ou os usuários poderiam instalar o aplicativo para o celular ou tablet. Ele está incluído no Google Workspace e no Google for Education.³

Parafraseando Silvério (2020), no ERE as aulas poderiam acontecer de duas formas distintas: assíncrona ou síncrona. A forma de ensino assíncrono é aplicada usando recursos

³ Google Meet: <https://apps.google.com/intl/pt-BR/meet/how-it-works/>

como as vídeo aulas, fóruns de discussão, aplicativos ou plataformas digitais, quando alunos e professores não necessitem estar conectados ao mesmo tempo para que as tarefas sejam concluídas. Já o ensino de forma síncrona pode ser realizado com a utilização da *web*, através de videoconferência ou *chat*, e neste modo de ensino a participação dos alunos-professores acontecem no mesmo instante e no mesmo Ambiente Virtual.

A Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia da Paraíba lançou no dia seis de abril de dois mil e vinte e um, o guia de utilização eficiente e segura do Google Meet durante as aulas síncronas, o qual explicava que:

O avanço da utilização de ferramentas tecnológicas por parte dos gestores escolares, professores e estudantes é um caminho que só tende a se expandir, considerando não apenas o contexto pandêmico, mas também a necessidade de tornar os processos de ensino e aprendizagem muito mais significativos, personalizados e conectados com as competências e habilidades requeridas para a formação das crianças, adolescentes, jovens e adultos no Século XXI. (PARAÍBA, 2020, p. 04).

Com as aulas através do Google Meet, a comunicação diária e a troca de experiências entre professores-alunos foi crucial para a organização e adaptação da mudança de rotina presencial para remoto, mas principalmente poder ter um contato com os alunos. Dessa forma, essas aulas através do Google Meet desenvolveram nos estudantes o hábito de uma autonomia de estudo, na construção do compromisso de buscarem e participarem das aulas.

Na visão de Abreu, em relação ao uso de computadores no ensino de matemática, acredita-se que:

Metodologia de trabalho dessa natureza tem o poder de dar ao aluno a autoconfiança na sua capacidade de criar e fazer matemática. Com essa abordagem, a matemática deixa de ser um corpo de conhecimentos prontos e simplesmente transmitidos aos alunos e passa a ser algo em que o aluno faz parte integrante do processo de construção de seus conceitos. (2013).

Nesse sentido, mesmo diante de tantas dificuldades relativas a pandemia, o uso das tecnologias digitais representou uma opção de conseguir atrair a atenção dos alunos para essa nova realidade, tão desafiadora, mas que poderá mudar de forma significativa como a escola olhava para o uso de TD, pois pode implicar em uma jornada de aprendizagens para todos envolvidos nesse processo, incluindo os professores.

O *blog* Escola de Professores Inquietos (2021) promoveu, no Instagram⁴, uma *live* falando sobre TD e a educação em tempos de estudos domiciliares, e mencionaram sobre as seguintes funcionalidades Google Meet:

- Google Meet Grid View – Permite visualizar ao mesmo tempo todos os participantes do encontro;
- Meet Attendance – Permite gerar uma lista de presença automática que já fica salva no computador;
- Dualless – Permite apresentar uma tela e visualizar o chat ao mesmo tempo;
- Meet Call Timer – Permite colocar um cronômetro na sua aula;
- Nod Reactions – Permite a interação dos estudantes a partir de *emojis*, o que facilita a comunicação sem uma interrupção direta na sua fala;
- VOA conecta – Permite interagir de forma mais dinâmica a partir de elementos como balões de fala, *emojis* e enquetes;
- Jamboard – É um quadro interativo desenvolvido pelo Google que pode ser utilizado em aulas via Google Meet, bem como presenciais;
- WebPaint – Uma ferramenta para desenhar formas, linhas e adicionar textos a páginas da *web* ativas, além de possibilitar a captura da tela;
- Anchor – Um recurso para produzir *podcasts*, desde a gravação à edição do áudio. O programa é gratuito e está disponível para computador e *smartphones* (*Android* ou *iOS*);
- Storyjumper (Audiobook) – Um site que mostra o passo a passo para criação de um livro infantil digital;
- Bingo Card Generator – Um criador de cartelas de bingo *on-line* que pode ser utilizado como um complemento criativo para as aulas;
- Kahoot – Uma plataforma que permite criar *quiz on-line* para ser usado nas aulas.

Como apontado, o Google Meet apresenta diversas funcionalidades que oferecem ao professor uma gama de opções para trabalhar de forma remota, e mesmo após a retomada das atividades presenciais, pode continuar auxiliando nesse processo. As tecnologias devem ser analisadas como recursos potencializadores, que permitem a interligação entre o mundo da sala

⁴ Rede social do Instagram @professores_inquietos

de aula e mundo virtual que os jovens, crianças e adultos vivem inseridos atualmente. Desta forma é possível seguir o pensamento de Palú, Schutz e Mayer quando afirma que:

O uso frequente destas plataformas demanda do professor uma atitude mediadora e por arte do aluno uma postura ativa, pois essa dualidade proporciona uma interação produtiva. Diferente do convívio em sala de aula, no formato presencial, e neste tempo de isolamento, esta nova interação, ofertada de forma abrupta, pede, tanto do professor como do aluno uma atitude proativa. (2020, p. 29).

É necessário diante desta nova fase que a educação enfrenta, pensar numa demanda que surge ao longo deste percurso, a de reorganização deste processo de ensino-aprendizado, ou até mesmo readaptar este processo, buscando integrar as TD nas práticas pedagógicas, e garantir que estes recursos potencializadores do processo de ensino-aprendizado continuem tendo espaço nesse processo.

Segundo os autores Palú, Schutz e Mayer em seu Livro *Desafios da Educação em Tempos de Pandemia*, eles afirmam que:

Nota-se que os problemas estão interligados e, analisando a conjuntura atual, principalmente no Brasil, é de extrema importância acrescentar que é notável a falta de preparo de uma grande massa de professores para atuação em salas de aula. Soma-se a isso, a já destacada desvalorização do profissional docente, suas possíveis desmotivações pessoais e profissionais e a falta de investimentos no setor da educação. (2020, p. 173).

Apesar da importante evolução das tecnologias digitais e das iniciativas para implantar um processo de integração no cenário educacional, o ERE com o uso das TD apresenta desigualdades sociais, obstáculos para sua efetiva integração, e gera também questionamentos a respeito do tema. De acordo com Soares:

Partimos da ideia de que há situações desiguais: alunos com mais e menos acesso à internet, mais interesse por um ou outro tipo de conteúdo, e assim por diante. Quando juntamos recursos diversos, os estudantes podem selecionar o caminho que gostariam de seguir. É importante que esteja dentro das suas possibilidades, principalmente das tecnológicas. Se um professor disponibiliza materiais leves, por exemplo, o aluno com dificuldades de acesso poderá chegar a elas com maior facilidade. Essa é uma tendência que já vinha se desenhando, vai ganhar força agora e deve se manter após o fim dessa epidemia. (2020, p.01).

Partindo desse princípio, o presente artigo apresenta grande relevância já que analisa a problemática do ERE, investigando sobre qual impacto tem causado no ensino da matemática e como acontece o uso das tecnologias.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Diante da necessidade em compreender a opinião de como vem acontecendo o uso das no ERE, e de que forma o professor vem desenvolvendo formação de estratégias para se adequar às novas condições impostas pela pandemia da COVID-19, foi realizado o estudo de um caso, com o professor de matemática de uma escola pública municipal de uma cidade no interior paraibano. Esse trabalho pretende discutir, quais os impactos que a nova realidade de ERE tem causado no ensino da matemática nas aulas desse docente.

Esta pesquisa é de abordagem qualitativa, visto que foram adotados como instrumento de coleta de dados o uso de um questionário, e uma entrevista realizada com um professor.

A investigação realizada tratou de entender os fatores que dificultaram o aprendizado de matemática durante a pandemia da COVID-19, como também analisou o uso da plataforma Google Meet, se apresentava importantes interações para a educação, e para o ERE, buscou a opinião do professor em relação ao uso deste recurso, as dificuldades enfrentadas, como foi a adaptação e se era de fácil acesso ou não.

Para compreender o cotidiano do professor em questão, foi efetuada uma entrevista, a qual buscava saber o que acontecia naquela sala de aula, o planejamento das atividades remotas, o tempo empregado para preparação das aulas, se a instituição ofereceu curso de capacitação para utilizar TD, e qual a aceitação dos alunos em relação aos recursos utilizados.

Desejava-se encontrar os pontos positivos e negativos em relação a utilização das TD, dando destaque a utilização do Google Meet, como também descobrir qual a maior dificuldade na utilização deste aplicativo. Foi realizada uma análise com base nas vivências do professor entrevistado, e tudo aconteceu de forma imparcial para garantir a veracidade dos dados.

No primeiro encontro com o professor, foi esclarecido todo o propósito da pesquisa, que apenas ele teria acesso ao relatório, podendo assim expressar sua opinião de forma livre e clara, e que seu anonimato seria garantido na discussão das respostas. Na realização da entrevista, foi realizada de forma remota, aconteceu através de vídeo chamada utilizando o WhatsApp, já que a pandemia da COVID-19 se encontrava no ápice com um grande número de casos ativos, e não havia possibilidades de acontecer presencial, garantindo assim a segurança de todos.

Inicialmente foi realizada uma vídeo chamada utilizando o WhatsApp, no dia 03 de maio de 2021. Com base nesta entrevista foi possível montar o roteiro do questionário escrito, que seria enviado ao professor. Na entrevista foram coletadas informações sobre as práticas aplicadas, informações sobre a escola e funcionamento da instituição. Esta primeira entrevista aconteceu para estabelecer um contato e garantir um pouco mais de segurança para o professor.

A entrevista aconteceu de forma descontraída, em um tom de conversa, para que pudesse extrair do professor comentários e justificativas espontâneas. Em seguida, foi realizada uma segunda conversa com o professor também pelo aplicativo WhatsApp para sanar algumas dúvidas que ficaram após a entrevista.

Foi montado um questionário com perguntas abertas visando obter melhores esclarecimentos para os dados da análise de vivências deste professor. O questionário foi enviado, deixando o professor responder no prazo que o mesmo achasse melhor. No dia 05 de maio de 2021, ele enviou as respostas deste questionário e iniciou-se assim a exploração desses dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Seguindo esse percurso, o estudo descreve a experiência do emprego das TD, e Plataformas Digitais, tais como o Google Meet, destacando os avanços que foram possíveis e as limitações que foram encontradas durante o estudo com o uso dessas ferramentas. Trata-se de um relato de experiência descrito pelo professor, que leciona nessa instituição há 15 anos.

O professor relatou utilizar as seguintes mídias digitais nas aulas remotas: Google Meet, Classroom, Kahoot, grupos de WhatsApp, um canal no Youtube, e o Instagram. Em relação ao manuseio e uso de TD, ele disse que a escola disponibilizou uma formação para o uso das mesmas, descreveu seu horário de trabalho durante o ERE como integral, como também afirmou reservar sempre um dia, destinado ao planejamento de área para alinhar as aulas que irá ministrar.

O professor avaliou o processo de aprendizagem remota como: *“Inovador, porém insuficiente”*⁵ quando afirmou que:

⁵ Todas as falas recortadas das entrevistas contidas no formulário de pesquisa reproduzida literalmente em fonte diferenciada com itálico e entre aspas (para trechos contendo menos de três linhas) para facilitar a visualização. Não foram seguidas normas de citação da ABNT, porque não são citações, são falas tais quais foram escritas nos questionários on-line pelo docente investigado do entrevistado.

“Nem todos os alunos têm acesso à internet, visto que, alguns dos nossos estudantes são da zona rural, como também alguns de famílias carentes. Somando a tudo isso descrito tem o fato de os alunos serem pouco comprometidos com o aprendizado, bem como o acompanhamento das famílias junto aos seus filhos no que diz respeito às atividades que lhe são repassadas, sejam elas impressas ou enviadas via plataforma digital”.

Mas o professor acredita que mesmo diante das dificuldades os alunos conseguiram desenvolver competências matemáticas no ERE, e que mesmo pós-pandemia continuará utilizando os recursos tecnológicos, que serão mais ferramentas no processo de ensino-aprendizado, utilizando nas aulas suplementares e na conclusão da ementa com mais facilidade, pois informou que *“Eu particularmente usarei, vai ser mais uma ferramenta no processo de ensino aprendizagem do nosso estudante. Em particular, na utilização de aulas suplementares na conclusão da ementa com mais facilidade.”*

Em relação as plataformas digitais, foi perguntado qual obteve uma melhor aceitação por parte dos alunos, e ele descreveu que o Google Meet teria uma melhor aceitação dos alunos devido a um recurso chamado Jamboard⁶, desenvolvido pelo Google *for education*, que é um quadro interativo desenvolvido pelo Google, uma lousa digital onde o professor pode realizar uma interação semelhante as aulas presenciais, e auxilia as aulas para que não fiquem cansativas, conforme o professor:

“Sem dúvida, se fosse para alcançar, o melhor recurso para os alunos em termo de aprendizagem seria o Google Meet, devido poder responder as questões na lousa digital e os alunos acompanharem em sincronia, sempre podendo tirar suas dúvidas e realizar perguntas em tempo real”.

O professor afirmou que os estudantes optaram sempre pelas aulas no Google Meet, e acredita que este recurso gerou uma maior aprendizagem nos alunos, devido permitir mais interação. O professor também citou o Kahoot como um recurso que é utilizado dentro do Google Meet, que os alunos apresentam grande interação, pode ser jogado em sincronia com muitas plataformas de videoconferência, pode desenvolver e cria um *Quiz* onde os alunos podem responder durante a aula.

Quando foi perguntado ao professor em relação às desvantagens, na utilização na utilização do Google Meet ele citou que: *“Sim, alguns aparelhos não suportam esse tipo de aplicativo, então isso dificulta uma maior extensão de suas funcionalidades”.* Em relação ao

⁶Jamboard: https://edu.google.com/intl/ALL_br/products/jamboard/

uso do aplicativo e suas funções, o professor disse que era satisfatório, e não gerou nenhuma dificuldade para aprender a usar, é uma ferramenta importante durante a pandemia da COVID-19 e possibilita dar continuidade às atividades de docência, e facilita a aprendizagem nesse momento atípico.

E em relação a quais os impactos a nova realidade do ERE tem causado no ensino da matemática, ele afirmou que:

“O grande impacto ao meu ver, seria com certeza a defasagem de conteúdos, o tempo de aula é insuficiente, como também a quantidade de aulas, os recursos necessários para que pudéssemos atingir a maioria dos nossos estudante com excelência no aprendizado, coisa que não temos e também não é dado condições aos estudantes, e isso vai refletir no aprendizado deles.”

É um grande processo pelo qual todas as escolas tiveram de passar, e não se tem como conseguir pensar de que forma efetiva esses impactos vão afetar o ensino a logo prazo. Os conteúdos que foram perdidos e não conseguiram seguir o cronograma escolar assim como planejado, não tem como voltar mais. Devido ao curto tempo das aulas os professores não tinham como focar nos conteúdos da forma como deveriam, e isso acaba atrasando o ensino. Seguindo o pensamento dos autores Palú, Schutz e Mayer (2020) em seu Livro Desafios da Educação em Tempos de Pandemia, ele fala que a pandemia aumentou a defasagem existente entre estudantes de boas escolas particulares e aqueles de escolas públicas. Depois, a se conectar com uma realidade precária de ensino à distância, não por culpa dos docentes e dos gestores educacionais, mas pelas deficiências de parte do sistema público.

É possível perceber a princípio, que alguns pontos podem ser levantado como por exemplo a defasagem dos conteúdos, que acontece pelo curto tempo que os professores acabam tempo para repassar tudo para seus alunos, seria necessário que as escolas tivessem mais equipadas de tecnologias, e adaptadas a este mundo digital. como é evidente na fala do professor que afirma:

“Nem todos os alunos tem acesso à internet ou celulares, que tenha suporte para esses aplicativos, o nosso alunado é composto por algumas famílias carentes. Somando tudo isso ao que já foi descrito aqui, um fator importante que dificulta as atividades remotas é o distanciamento entre professor e aluno, que impossibilita a mediação, que é tão necessária. há ainda um grande dificultador que é o fato do aluno não interagir com o professo”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou apresentar quais os possíveis impactos que o ERE vem causando no ensino da matemática e as dificuldades do docente apresentadas quanto ao uso do Google Meet como ferramenta de ensino e aprendizagem, tendo como base análise de uma entrevista e questionários aplicados ao professor. O uso das Plataformas, e aplicativos tem como proposta de dinamizar o ensino, potencializar o processo de aprendizado, apresentado como possibilidade, tornar o conteúdo mais atrativo.

Em relação ao uso do Google Meet, o professor citou na entrevista que é preciso pensar que os estudantes necessitam de um bom acesso à internet, um *smartphone* bom, para que possam acompanhar as aulas em tempo real, como também é preciso desenvolvendo mais participação e autonomia dos mesmos.

É necessária a presença ativa do professor para orientar, instruir e ajudar os educandos, como também é importante um bom acompanhamento da família para auxiliar os alunos nas atividades escolares. É possível concluir também que em nenhum momento poderão substituir completamente o ensino presencial.

Dessa forma, esta pesquisa também possibilitou identificar dificuldades e benefícios da ferramenta do Google Meet, e enfatizou a fragilidade do sistema educacional, de acordo com a visão do professor entrevistado, posto que mencionou sobre as desigualdades sociais que impactavam diretamente o ensino, e dificultando ainda mais este processo.

O estudo mostrou também que a ferramenta do Google Meet pode promover atividades colaborativas, juntamente às ferramentas de *quiz*, gamificação e a lousa digital, possibilitando ainda à associação diversas outras ferramentas, conseguindo organizar a sala de aula remota e torna-la mais dinâmica.

Entretanto, é importante ressaltar que a utilização dessas TD não pode garantir por si só que os alunos venham a desenvolver uma aprendizagem efetiva. É fundamental que os professores e alunos adquiram um pensamento de que estas TD, e o uso de plataformas e Aplicativos não são mais temporárias e que no futuro ele deve completar a grade curricular das escolas.

Pensando em trabalhos futuros e levando em consideração algumas indagações tais como: será que esses alunos conseguiram dar continuidade aos conteúdos, que eles tiveram contato nestes anos? Em relação ao ensino, será que cada escola, e cada docente tem seu método preferido de enfrentar o ERE? Será que existem professores que optam por conteúdos postados somente em forma de textos escritos? São disponibilizados os conteúdos, em forma de vídeo

do YouTube, alguns professores optam por ministrar sua aula ao vivo, através de uma videoconferência utilizando o Google Meet, podendo assim, interagir com os alunos em tempo real, que seria uma aula síncrona.

Neste sentido, é importante o entendimento de que a utilização da tecnologia Google Meet como uma aliada contínua, visando que não deve acontecer a substituição ao protagonismo do ensino presencial, de modo que a utilização dessas novas TD vai muito além de dar sequência ao uso de soluções temporárias do ERE.

Conclui-se que seria sugerível, que professores e alunos trabalhem juntos, que aconteça um apoio da família, que aconteçam mais investimentos nas tecnologias. Que este ERE aconteça com uma mesclagem das atividades presenciais com atividades por meio de plataformas e que o uso de aplicativos que auxiliem esse processo podem sim trazer benefícios ao ensino.

REFERÊNCIAS

ABREU, Marlene Aparecida Viana. **Dificuldades da Aprendizagem de Matemática: Onde Está a Deficiência?** 2013. Pedagogia ao pé da letra Disponível em: <https://pedagogiaaopedaletra.com/dificuldades-da-aprendizagem-de-matematica-onde-esta-a-deficiencia/> Acesso em: 15 set. 2021

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi, TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação [recurso eletrônico]** / Organizadores, – Porto Alegre: Penso, 2015. e-PUB. Editado como livro impresso em 2015. ISBN 978-85-8429-049-9.

BRASIL, **Ministério Da Educação Conselho Nacional De Educação**. Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. Disponível em: : http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=160391-pcp015-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 14 set. 2021

BRASIL, **Ministério Da Educação/ Conselho Nacional De Educação**. Parecer Homologado Parcialmente Cf. Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 1º/6/2020a, Seção 1, Pág. 32. Ver Parecer CNE/CP nº 9/2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 10 out. 2021

BRASIL. **Ministério Da Educação Conselho Nacional De Educação**. Parecer Homologado Parcialmente Cf. Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 1º/6/2020, Seção 1, Pág. 32. Ver Parecer CNE/CP nº 9/2020c. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_PAR_CNECPN52020.pdf Acessado em: 06 jan. 2021

COLETTI, Selene. Turbinando as aulas de Matemática a Distância. **Nova escola**. 29 de Junho | 2020. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/19400/turbinando-as-aulas-de-matematica-a-distancia> . Acesso em: 20 set. 2021

COSTIN, C. *et al.*. **A escola na pandemia: 9 visões sobre a crise do ensino durante o coronavírus**. 1ª Edição. Porto Alegre, 2020. Disponível em: <http://www.unisinos.br/institutoinovacao/wp-content/uploads/2020/09/ebook-a-escola-na-pandemia-com.pdf> Acesso em: 20 jan. 2022.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

PALÚ, Janete; SCHÜTZ, Jenerton Arlan; MAYER, Leandro. Desafios da educação em tempos de pandemia. **Cruz Alta: Ilustração**, v. 324, 2020.

PARAÍB. Guia de utilização eficiente e segura do Google Meet durante as aulas síncronas. **Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia da Paraíba**. SEECT- Paraíba. 2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1cOB4aR2xqXUbVmScbGmD7-G5aVOzCA6n/view> . Acesso em: 11 jan. 2022

SILVÉRIO, Rafael. Diferenças entre ferramentas síncronas e assíncronas no EAD. Eadbox. 2020. Disponível em: <https://eadbox.com/ferramentas-sincronas-e-assincronas/> Acesso em: 28 abr. 2021

SOARES, wellington. Entrevista: o papel do professor na aprendizagem ativa. **Nova escola**. 2020. Disponível em: <https://box.novaescola.org.br/etapa/3/educacao-fundamental-2/caixa/96/inverta-a-sala-de-aula-durante-a-quarentena/conteudo/19021> . Acesso em: 24 mar. 2022.

APÊNDICE: QUESTÕES PARA O PROFESSOR

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – CAMPUS VII
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA, CIÊNCIA E SOCIEDADE**

- Instituição de ensino:

- Ha quanto tempo você é professor dessa instituição?

ROTEIRO DE QUESTÕES

1. Quais as ferramentas que utiliza como suporte para as aulas remotas de matemática?
2. Qual seu horário de trabalho durante a pandemia?
3. Quanto tempo você gasta para preparar suas aulas?
4. Como você avalia o aprendizado remotamente?
5. Você acredita que a tecnologia auxilia o processo de ensino da matemática?
6. Qual recurso que você utiliza que os alunos mais se identificam?
7. O que você acha da utilização do Google Meet no ensino de matemática? Facilita o ensino?
8. Os alunos apresentam boa aceitação ao recurso Google Meet?
9. Você acredita que existe alguma desvantagem na utilização do Google Meet? Se, sim quais?
10. Você acredita que esse momento de ensino remoto e utilização de novas tecnologias no ensino podem mudar o futuro do ensino? Você acreditar que a utilização dessas tecnologias pode continuar mesmo após o ensino remoto acabar? De que forma isso poderia acontecer?
11. E em relação a quais os impactos a nova realidade do ERE tem causado no ensino da matemática?
12. Você acha que os alunos vão desenvolver competências e habilidades em matemática com este ensino remoto?
13. Qual sua maior dificuldade de ministrar aulas utilizando recursos tecnológicos?
14. Na escola onde você trabalha foi disponibilizado uma capacitação para o uso dessas tecnologias?

APÊNDICE: QUESTÕES LEVANTADAS NA ENTREVISTA COM O PROFESSOR



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – CAMPUS VII
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA
COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA, CIÊNCIA E SOCIEDADE**

ROTEIRO DE QUESTÕES

1. Como a pandemia da COVID-19 afetou as atividades da instituição de ensino em que você trabalha?
2. Você já tinha experiência com ensino remoto anteriormente?
3. Como foi a reciprocidade dos alunos no início de tudo? Todos os alunos conseguiram aderir ao ensino à distância?
4. O você acredita que o ensino remoto pode ser, efetivamente significativo?