



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

Danilo Teodozio Freitas

**O ENSINO DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA:
uma abordagem das operações elementares na Educação Básica**

**PATOS-PB
2022**

Danilo Teodozio Freitas

**O ENSINO DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA:
uma abordagem das operações elementares na Educação Básica**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Coordenação Acadêmica do Curso de Matemática do Centro de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Estadual da Paraíba, campus de Patos, como requisito necessário para a obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática.

Orientador: Prof^o Me. Sergio Morais Cavalcante Filho

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.

F866e Freitas, Danilo Teodozio.

O ensino de matemática em tempos de pandemia
[manuscrito] : uma abordagem das operações elementares na
educação básica / Danilo Teodozio Freitas. - 2022.

30 p.

Digitado.

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

"Orientação : Prof. Me. Sergio Morais Cavalcante Filho ,
Coordenação do Curso de Ciências Exatas - CCEA."

1. Ensino de Matemática. 2. Modalidade remota.
3. Processo de Ensino e aprendizado. I. Título

21. ed. CDD 372.7

DANILO TEODOZIO FREITAS

**O ENSINO DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA:
uma abordagem das operações elementares na Educação Básica**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Coordenação Acadêmica do Curso de Matemática do Centro de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Estadual da Paraíba, campus de Patos, como requisito necessário para a obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

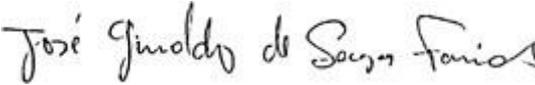
Área de concentração: Educação Matemática.

Aprovação: 27/06/2022

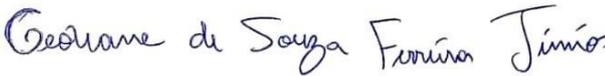
BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Sergio Morais Cavalcante Filho (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB/CCEA)



Prof. Me. José Ginaldo de Souza Farias
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB/CCEA)



Prof. Me. Geovane de Souza Ferreira Júnior
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB/CCEA)

PATOS-PB
2022

“A matemática é o alfabeto no qual
Deus escreveu o universo”.
Galileu Galilei

RESUMO

Este estudo tem como proposta apresentar uma análise referente ao ensino de Matemática, considerando os fatores relevantes que impacta(ra)m o período pandêmico em que a humanidade vivencia. Partindo da temática abordada a referida pesquisa foi estruturada como um estudo crítico, caracterizado como de caráter quali-quantitativo desenvolvido a partir de levantamento e qualificação bibliográfica, tendo como referências outros trabalhos científicos como: Araújo, Silva E Silva (2020), Santos, Rosa & Souza (2020), Almeida e Fonseca Júnior (2000), Duarte et al., (2012), Prodanov et, el. (2013, Gil (2008) coletados em plataformas digitais de caráter científico como Google Acadêmicos, Scielo e Sucupira, para o embasamento teórico. Em seguida, metodologicamente, esse trabalho apresentou a discussão dos dados que deram fundamentalidade ao estudo a partir da aplicação de questionários de perguntas e respostas a professores que lecionaram a disciplina de matemática na modalidade remota em duas escolas da rede pública de ensino do Estado da Paraíba localizadas no município de Pombal-PB. Considerando as normativas apresentadas, trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, de cunho explorativo/descritivo realizado a partir das técnicas de pesquisa bibliográfica e de campo, sendo essa última de maneira participante, cujo a interpretação proposta aponta para uma abordagem problema estudado visando alcançar os resultados esperados apresentar métodos de corroboração para a comunidade educacional, assim como a sociedade como todo.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Modalidade Remota, Pandemia da Covid-19; Processo de Aprendizado.

ABSTRACT

This study entitled: the teaching of mathematics in times of pandemic: an approach to basic operations in basic education has a proposal to present an analysis of the referring to mathematics teaching, considering the relevant factors that impact this period in which it is experiencing humanity in all social aspects. Based on the theme addressed, this research is structured as a critical study, characterized as of a qualitative-quantitative character developed from a survey and bibliographic qualification, having as references other scientific works such as: Araújo, Silva E Silva (2020), Santos, Rosa & Souza (2020), Almeida and Fonseca Júnior (2000), Duarte et al., (2012), Prodanov et, el. (2013, Gil (2008) collected on digital scientific platforms such as Google Academics, Scielo and Sucupira, for the theoretical basis. Then, methodologically, this work presented the discussion of the data that gave fundamentality to the study from the application of questionnaires of questions and answers to teachers who taught the discipline of mathematics in the remote modality in two schools of the public-school network of the State of Paraíba located in the municipality of Pombal-PB. Considering the norms presented, we transfer from a research of an applied nature, of exploratory/descriptive nature carried out from the techniques of bibliographic and field research, the latter being in a participant way, whose proposed interpretation points to a problem approach studied in order to achieve the expected results presenting corroboration methods for the educational community, as well as society as a whole.

Keywords: Mathematics Teaching; Remote Mode, Covid-19 Pandemic; Learning Process.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 ENSINO MATEMÁTICA NA MODALIDADE REMOTA	11
2.1 PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.....	14
2.2 A ATUAÇÃO DO PROFESSOR NO ENSINO REMOTO.....	16
2.3 O ENSINO DE MATEMÁTICA NA MODALIDADE PRESENCIAL	19
3 METODOLOGIA	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
4.1 ANÁLISE DAS QUESTÕES	24
4.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	27
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos dois anos, o mundo vivência uma pandemia causada pela doença da covid-19, a qual provocou novos contextos aos padrões e modos de vida da sociedade a partir de ações como isolamento social, uso de máscaras, medidas sanitárias, restrições, privações, dentre outras medidas adotadas como pré-requisitos no combate da proliferação da doença. Nesse ínterim, as relações sociais também sofreram interferências direta e indireta da pandemia e de seus desdobramentos. Os diferentes setores como serviço, indústria, comércio e educação foram segmentos que obtiveram um significativo impacto negativo (ARAÚJO; SILVA; SILVA; 2020).

De modo específico na Educação, a pandemia causou graves prejuízos ao processo de ensino e aprendizado devido a suspensão das atividades educacionais presenciais, fazendo os sistemas de ensino buscarem adaptações e estratégias que permitissem a continuidade do processo educativo. Inferimos a partir de Santos, Rosa e Souza (2020) que no sistema educacional, em especial no ensino de matemática, a tarefa de propor o ensino *on-line* não foi algo simples, uma vez que exigiu diferentes competências dos atores envolvidos no processo.

Uma das estratégias adotadas no Brasil para a continuação do processo de ensino foi a aplicabilidade do modelo remoto de ensino, com aulas remotas e *on-line*. Homologada por meio da Portaria nº 343, de 17 de maio de 2020, a qual orientou a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus (covid-19) (BRASIL, 2020).

Diante dessa perspectiva, a educação em geral e principalmente a Educação Básica passou a fazer uso de ferramentas digitais como metodologia de fomentação do ensino, como forma de aproximar os alunos do processo de ensino/aprendizado durante o período de pandemia. Especificamente no processo de ensino e aprendizagem de Matemática um dos principais desafios foi tornar as aulas mais acessíveis para todos os alunos por meio de ferramentas digitais, sendo que o acesso à internet nem sempre é uma realidade para todos os públicos, conforme aponta estudos. Na dimensão territorial em que se encontra o Brasil, o acesso à internet ou às informações digitais, ainda não é uma realidade de todos ou para todos (SANTOS, ROSA E SOUZA, 2020).

É importante ressaltar a necessidade de evitar os preconceitos mitológicos criados em torno dessa matéria, uma vez que dada a forma como a Matemática é trabalhada em sala de aula a partir dos seus contextos reais que fazem com que grande parte dos alunos encare como

uma disciplina pouco motivante. Ainda mais que, para uma boa parte da população brasileira, não está sendo nada fácil estudar em casa (BARRETO; ROCHA, 2020).

Acrescentamos ainda a problematização desse estudo, as percepções do pesquisador a respeito das vantagens e problemas acarretados pela implantação imediata da modalidade de ensino remoto no processo educativo na Educação Básica a partir dos efeitos da pandemia do novo coronavírus.

Diante desses embasamentos e das proposituras apresentadas, delimitamos nossa investigação frente a seguinte questão norteadora: Como se desenvolveu o processo de ensino e aprendizagem das operações matemáticas em sala de aula, a partir da modalidade de ensino remoto no período de isolamento e restrições de pandemia da covid-19? Para tanto, objetivamos desenvolver uma investigação junto a professores de Matemática que atuaram durante o período da pandemia da covid-19.

Para se trabalhar a respectiva temática, o referido estudo buscou: i. realizar um estudo teórico sobre o modelo de Ensino Remoto e a utilização das tecnologias à luz do processo de ensino e aprendizagem de Matemática; e ii. investigar e analisar o processo de ensino e aprendizagem das operações matemáticas dos Anos Finais do Ensino Fundamental em duas escolas da rede pública municipal de educação do município de Pombal, Estado da Paraíba a partir das percepções dos professores. Em termos metodológicos caracterizamos a pesquisa de cunho quanti-qualitativa desenvolvida a partir de levantamento de dados coletados junto a professores que lecionam a disciplina de matemática na educação fundamental em duas unidades escolares do município de Pombal, estado da Paraíba.

Por fim, o estudo está estruturado em seis partes: o capítulo 1 corresponde a introdução fazendo uma breve apresentação da temática abordada por essa pesquisa assim como os objetivos e a problematização. No capítulo 2 apresenta um referencial teórico de estudos científicos coletados em plataformas científicas de caráter digital como fonte de pesquisa. No capítulo 3, está estruturada com os procedimentos metodológicos que deram estrutura teórica e prática para a construção desse trabalho acadêmico. O capítulo 4 corresponde aos resultados e discussão que trazem as respostas das entrevistas, apresentando de forma objetiva as opiniões e seus resultados dados pelos docentes entrevistados. O capítulo 5 apresenta as considerações finais com um resumo final das abordagens, discussão e resultados encontrados por esses estudos e em seguida no capítulo 6 é formada pelas referências de estudos científicos que serviram de base a construção dessa pesquisa.

2 ENSINO MATEMÁTICA NA MODALIDADE REMOTA

A modalidade de ensino remoto durante esse período de pandemia foi implantada de forma emergencial seguindo os critérios e diretrizes do Ministério da Educação (MEC). Essa modalidade de ensino se diferencia do Ensino a Distância (EAD) ao passo que o Ensino Remoto permite que o aluno seja orientado por um professor, a partir de uma sincronia entre docente e discentes por meio de uma sala de aula virtual.

A disciplina de Matemática por ser uma ciência exata é considerada uma das mais complexa quando se refere ao aprendizado. Lecionada na modalidade remota a disciplina pode apresentar obstáculos e desafios para os professores e alunos, os quais já os enfrentam no modelo presencial.

Inicialmente, entendemos a partir de Pinheiro (2020) que o professor deve atuar como formador de opiniões e fomentador do conhecimento, inserindo dentro do seu projeto pedagógico as potencialidades das tecnologias digitais e com isso atualizar seu conhecimento tendo em vista o inevitável avanço das tecnologias atuais. O autor pontua que uso das ferramentas tecnológicas na educação permitiu na última década um forte avanço do método de ensino remoto facilitando a fomentação do processo de ensino aprendizado inclusive a regiões de difícil acesso à modalidade de educação presencial.

Assim, com a massificação do método de ensino remoto, visto que diante da crise pandêmica que “resultou no encerramento das aulas em escolas e em universidades, afetando mais de 90% dos estudantes do mundo” (UNO, 2022, **on-line**) os recursos tecnológicos passaram a ser utilizadas de forma mais enfática como ferramentas pedagógicas. Entretanto, foram realizadas adaptações didáticas sem um aprofundamento adequado.

Nesse entendimento, o ensino remoto deve ser visto como uma solução imediata, mas que pode se tornar um processo contínuo futuramente desde que melhor desenvolvido e apresentado aos educadores. Mesmo com implementação de novas modalidades de ensino, o papel do professor quando se pensa no ensino presencial ou remoto é fundamental na orientação do educando em sala de aula.

Para Avelino e Mendes (2020), atualmente a educação vivencia um período de desafios, e as mudanças ocasionadas pela pandemia proporcionou uma brusca ruptura nas estruturas do ensino. Diante disso, pensando a partir das transformações, a modalidade de ensino remota assegurou preliminarmente um suporte para o desenvolvimento do processo de ensino aparelhando o sistema educacional se adequasse as mudanças do processo social e, conseqüentemente, educacional.

É pertinente destacar que o processo de mudança com o qual a escola vem passando teve início em períodos anteriores a pandemia de covid-19 com as necessidades de mudanças no sistema educacional. Esse fator surge com a implantação de novos métodos pedagógicos que vem sendo inseridos na educação ao longo ao longo dos anos, sobre tudo, a partir da segunda década do século XXI, com o avanço dos recursos tecnológicos em diversos setores da sociedade incluindo a área educacional.

Criar ambientes que possam preparar e educar cidadãos críticos, atuantes e livres, que liberem energia em atividades em grupo; no pensar e no fazer modernos, que sejam questionadores, que participem de uma educação mais humana e fraterna com o emotivo e o artístico presente; enfim, que os futuros cidadãos sejam atuantes e reflexivos em nossa sociedade (DUARTE et al., 2012, p. 195).

Essa que essas mudanças que iniciaram ainda no início do século XXI, se tornaram mais frequentes com a pandemia de covid-29 fazendo o sistema de educação buscar novos métodos de adapta-se a esse momento. Com relação ao ensino de matemática, a solução encontrada por foi o uso da modalidade remota que a partir da inclusão de recursos tecnológicos corroborou para o andamento do aprendizado.

Essas dificuldades como a falta de infraestrutura, adaptação aos conhecimentos eletrônicos e um planejamento a partir das plataformas de ensino digitais tornaram evidentes o déficit com o qual o ensino de matemática na modalidade remoto apresentou em termos de estrutura durante a pandemia da covid-19. Quando se refere a aplicação das operações matemáticas em sala de aula ao passo que, entre os alunos que estão nos anos finais do ensino fundamental, as operações matemáticas devem ser fator dominante do processo de aprendizagem. Nos anos finais do ensino fundamental ela tem papel primordial para consolidação de conteúdos que irão acompanhar o aluno durante seu processo educacional.

O cenário de pandemia iniciado no final de 2019 fez com que a educação se reinventasse nas suas estratégias de trabalhar o processo de ensino/aprendizado. Para que isso acontecesse foi necessário contar com o auxílio das plataformas digitais com as quais se deu andamento ao processo educacional, “a educação remota é um princípio importante para manter um vínculo entre estudantes, professores e demais profissionais da educação” (ARRUDA 2020, p. 266).

Podemos definir que método remoto contribuiu em larga escala com a educação, mas é importante lembrar que mesmo essa modalidade precisa de adaptações que venham corroborar ainda mais com o fortalecimento do processo educacional. A modalidade remota

não deve ser vista apenas com a solução imediata para esse período em que está vivenciando, mas que venha definitivamente corroborar com grande valia para o aprendizado.

[...] soluções de ensino e produção de atividades, por exemplo, a produção de videoaulas que podem ser transmitidas por televisão ou pela Internet. [...] O principal objetivo do ensino remoto emergencial não é recriar um novo modelo educacional, mas fornecer acesso temporário aos conteúdos e apoios educacionais de maneira a minimizar os efeitos do isolamento social nesse processo (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020, p. 13).

Quando se refere a trabalhar o ensino remoto é importante que se busque alternativas para substituir as alternativas que tradicionalmente são encontradas na modalidade presencial em sala de aula. Isso assegura a veracidade do processo educacional quando desenvolvido nessa modalidade como a aula está sendo ministrada por meio de recursos tecnológicos. “A solução encontrada pelas redes não deve pressupor que os ‘mediadores familiares’ substituam a atividade profissional pelo professor” (BRASIL, 2020 p.11).

Com a pandemia de covid-19 as consequências para a educação foram severas com o atraso do processo de ensino/aprendizado, interrupção das aulas presenciais, fechamento das instituições de ensino em todas as esferas da educação. Nesse momento fez-se necessário a implantação de novas ideias para a continuidade do aprendizado e uma das formas mais adequada foi desenvolver o ensino a partir da modalidade remota.

As atividades domiciliares serão planejadas e orientadas pelos professores da Rede e entregues aos estudantes e seus familiares pela unidade escolar, que deverá utilizar todos os meios de tecnologia da comunicação disponíveis para interagir com os estudantes ou ainda, nos casos em que não seja possível essa difusão por meios digitais, a gestão escolar deverá dispor de outras estratégias para promover a interação entre professores, estudantes e familiares, por meio de entrega e recebimento dos materiais didáticos, atividades, trabalhos de pesquisa, roteiros diários e de estudos, entre outros, de forma segura, atentando para as recomendações de segurança das autoridades de saúde municipal, estadual e federal (FORTALEZA-CE, 2020, p. 2).

Por outro lado, esses mesmos desafios podem ser vistos e sentidos pelos educandos ao passo que a matemática é uma disciplina que exige concentração ao estudá-la. Esse conjunto de desafios impostos ao sistema pedagógico permitiu uma maior conectividade entre a escola e a família permitindo uma aproximação mais clara e objetiva.

Desde então, o uso das plataformas digitais como metodologia auxiliar no processo de ensino foi necessário, isso também ocorreu em outros setores público e privado que utilização o sistema home-office para suas ações. A partir desse entendimento, ambos os setores da educação foram orientados a trabalhar a educação por meio de plataformas digitais usando o método remoto. No entanto, as ações planejadas e desenvolvidas visam atender de forma

objetiva o aluno de acordo com seu perfil para que desta forma ele seja assistido com o máximo de suporte possível durante as aulas remotas.

Diante das prerrogativas a modalidade remota veio como método de fomentação do ensino no período em que esse registra momento tenso na construção do saber. Assim, se pensa em como estão agindo os professores que trabalham o cotidiano educacional sobre tudo, aqueles que ensina a disciplina de matemática na educação fundamental. Desse modo, ao atender as necessidades de aprendizado do estudante o docente tem cumprido seu papel de educador. Para atender as necessidades desse objetivo, o ensino remoto tornou-se uma realidade que pode futuramente corroborar com o processo aprendizado após o período de isolamento social. Isso irá assegurar mais condição de trabalhar a educação, ao passo que essa modalidade venha dividir espaço com as demais fortalecendo o processo educacional.

2.1 PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.

O ensino de Matemática sobretudo na educação fundamental durante esse período de restrições sociais, implementadas por meios da modalidade remota restringiu o contato físico, mas, permitindo um contato por meios de recursos eletrônicos formando salas de aula virtuais. a maioria das tecnologias utilizadas em sala de aula e no processo educativo da escola básica são instrumentos auxiliares, não são o objeto, nem a substância ou finalidade da educação, (KENSKI, 2012).

Diante desse exposto, o processo de ensino de Matemática por meios da modalidade remota apresenta-se com bastante eficácia diante das atuais circunstâncias com as quais vivemos atualmente. Isso só é possível com a corroboração de planejamento estratégicos elaborados e seguindo os mesmos padrões da educação presencial. Nesse sentido, a disciplina de Matemática desenvolve um papel fundamental no processo de aprendizado sobre tudo na educação fundamental sobre tudo nesse período de restrições sociais e medidas sanitárias de saúde por conta da covid-19.

Concomitantemente, trabalhar o aprendizado de Matemática no atual cenário não é uma tarefa fácil e principalmente na modalidade remota quando esse tipo de método de ensino se dá apenas por meios de recursos eletrônicos virtuais. Como o processo de ensino teve que se reinventar com intuito de atender as demandas exigidas por esse momento confuso, as mídias digitais tornaram-se primordiais, verdadeiras aliadas na continuidade das atividades educacionais.

[...] que a presença dos recursos da tecnologia digital e do computador nos espaços escolares, em seus diferentes formatos, não substitui a presença do professor, como temem alguns. O que esse mecanismo tecnológico requer é um redimensionamento das práticas docentes, no sentido delas se renovarem. (ABAR, 2020, p. 284).

A matemática como matéria escolar, se adapta com perfeitas condições as ferramentas tecnológicas e dessa forma, torna-se uma disciplina mais dinâmica para os alunos. É bem verdade que grande parte dos alunos que estão no ensino fundamental não se adaptam a matemática ensinada no cotidiano, por acharem uma disciplina cansativa e de difícil entendimento. O conceito das quatro operações básicas (soma, subtração, divisão e multiplicação) apresentam dificuldades para esses educandos que em alguns casos demonstram total desconhecimento dessas operações. Diante dessa realidade, fica o questionamento: Como fazer/promover educação em tempos de pandemia? Será possível promover um ensino de qualidade através de aulas remotas? (SILVA E SILVA, 2020).

Durante a pandemia o ensino através da modalidade remota tornou-se mais intensivo pelo fato de o processo de ensino/aprendizado necessitar de novas ferramentas que viessem a corroborar com o avanço das aulas evitando atrasar as aulas e por consequência, o processo educacional. Nesse entendimento o uso das mídias digitais como ferramentas auxiliares concretizaram de forma eficaz o ensino da disciplina de matemática assim como das demais disciplinas.

Nogueira; Pavanello; Oliveira (2016) afirmam que esse processo requer uma responsabilidade extra de todos aqueles responsáveis pela aprendizagem. O ensino de matemática tendo como às operações básicas é visto com bastante atenção ao passo que é a partir dessas, que se cria uma noção da importância da matemática como disciplina no aprendizado.

A disciplina de Matemática trabalhada dentro do processo de ensino/aprendizagem é composta de conceitos variáveis. A partir disso, é entendido as dificuldades com as quais grande parte dos educandos não assimilam ou tem graves dificuldades quanto ao aprendizado dessa disciplina embora envolva funções simples como: números racionais, fracionária e até mesmo as operações simples da matemática básica. “As representações fracionárias e decimais dos números racionais sejam conteúdos desenvolvidos nos ciclos iniciais, o que se constata é que os alunos chegam ao terceiro ciclo sem compreender os diferentes significados associados a esse tipo de número” [...] (BRASIL, 1998, p.100).

É notório os efeitos negativos da covid-19 quando referimos ao desenvolvimento do ensino/aprendizado no que se refere as atividades letivas. Quando se trata da disciplina de

matemática durante o período de pandemia da covid-19, foi necessário recorrer ao método remoto com auxílio das mídias digitais para atender as necessidades oriundas da pandemia. Vale destacar que essa mudança gerou uma interferência na vida familiar de todos os parentes, variações de rotinas trabalho e ocupações (MÉDICI; TATTO; LEAO, 2020).

A sociedade, através dos setores educacionais tem buscado soluções que vise minimizar os danos causados em virtude do atual momento de restrição as atividades letivas, unindo forças para a continuidade do sistema educacional e processo de ensino/aprendizagem de matemática não poderia abster-se desses esforços.

Nesse contexto, foram inseridas novas modalidades de trabalhar as aulas no cotidiano como o sistema remoto que permitam manter a educação em funcionamento mesmo que não em sua totalidade. Quanto a disciplina de matemática, essa teve que se adapta as mudanças impostas em decorrência a modalidade remota para a continuidade das aulas letivas, as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) como isolamento social e o uso de medidas sanitárias devem ser fatores primordiais nesse período de pandemia. (MÉDICI; TATTO; LEAO, 2020).

Nesse sentido, o sistema tecnológico que já fazia parte do processo educacional, com a pandemia da covid-19 passou a ser inserido com mais presença, se tornando o principal método fomentador do processo educacional nesse período. Tanto a modalidade de ensino remoto, quanto o uso de ferramentas tecnológicas na educação foram reconhecidas plenamente pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e o Ministério da Educação (MEC) atribuindo uma carga horaria nessa modalidade de ensino fosse válida (ROSA, 2020).

Diante do atual momento, os professores por estarem diante de um cenário de extrema urgência, passaram a trabalhar a partir de planejamentos adaptando suas aulas para as atividades remotas mediante o uso de ferramentas tecnológicas, o que exigiu dos docentes habilidades com as ferramentas voltadas para o manejo tecnológico como: Google Meet, Plataforma Moodle, Chats e Live (Transmissão ao vivo). No entanto, não abrindo mão dos conteúdos específicos do ensino das operações matemáticas buscando um equilíbrio entre a realidade do ensino remoto no período de restrição social e o planejamento oriundo da educação presencial.

2.2 A ATUAÇÃO DO PROFESSOR NO ENSINO REMOTO.

O papel do professor que já é por natureza importante para o processo de ensino e aprendizagem, diante da modalidade remota se tornou novas dimensões para possibilitar e garantir as orientações e direcionamentos na aquisição de conhecimento.

Durante sua atuação o professor deve atuar como mediador do conhecimento e assim, ele deve facilitar o processo de aprendizado em sala de aula com objetivo de desenvolver o aluno. Para isso ele deve pensar e elaborar sua metodologia de ensino a partir de contextos para que a mesma se adapte a outras modalidades de ensino e não apenas a modalidade tradicional de ensino convencional.

A narrativa, indica que a função do docente nesse período de pandemia deve ser bem mais especificada e concentrada ao passo que o momento exige mais atenção e dedicação enquanto profissional. No entanto, mesmo com cenário sombrio em que está vivenciando o mundo e conseqüentemente o processo educacional é importante destacar que o professor ainda é o principal ponto de fomentação do ensino em qualquer circunstância, sobre tudo, diante das adversidades em que passa a educação atualmente.

O professor que estava adaptado ao ensino na modalidade presencial teve que readaptar a uma realidade com a qual ele pouco trabalhou, a modalidade remota. Diante disso, novas formulas de trabalhar o ensino foram elaboradas como conseqüências emergenciais no pensamento de assistir de forma positiva os educandos, ao passo que esses não contam com a presença física do professor em caso de dúvidas. Atento as dificuldades que aparentemente o aluno apresenta e buscar sanar essas com atenção, um mesmo instrumento de avaliação pode ter diferentes finalidades (LORENCINI, 2013).

O papel do docente no processo de ensino/aprendizado deve ser de repensar o estudo com objetivo de torna-lo mais dinâmico e atrativo para todos os educandos. Dentro da modalidade remota, esse papel do professor precisa ser mais contactado pelo fato de se tratar de uma modalidade a qual requer na sua totalidade do auxílio dos recursos digitais e sabe-se que nem todos os alunos tem acesso a esse tipo de ferramenta digital em disponibilidade. Durante a pandemia da covid-19, essa desigualdade ficou evidente com a falta de recursos tecnológicos em algumas partes do país como noticiados nos veículos de notícias, “agora esses alunos se encontram em uma situação onde devem buscar os conhecimentos sozinhos, mas os mesmos, não foram preparados para tal exercício” (AVELINO e MENDES, 2020, p. 59).

Quando o professor tem ao seu dispor um modelo diferenciado com o qual irá trabalhar sua pedagogia dentro do processo de ensino/aprendizado é necessário que o mesmo conheça essa nova ferramenta para assim conseguir resultados positivos. O docente torna-se o

elo de ligação entre o conhecimento e o aluno e é preciso trabalhar estratégias que possam corroborar com o aprendizado do seu educando de forma positiva. As ferramentas para fomentação do processo de ensino aprendido promova positivamente um aprendizado muito além do sistema de ensino apresentado e avaliado.

Com o advento da pandemia covid-19 e as restrições sociais, as escolas e todos aqueles que fazem parte do processo educacional procuraram qualifica-se para entender essa nova realidade. Assim, os métodos pedagógicos foram aos poucos encaixando-se com planejamento voltados para essa modalidade remota de ensino. Assim, aquele docente acostumado como o método presencial, repentinamente viu-se obrigado a buscar meios de sobressair ao modelo remoto de trabalhar o processo de ensino/aprendizado.

No que se refere ao trabalho do professor em sala de aula na modalidade remota o intuito é de manter o mesmo planejamento pedagógico adotado para a modalidade presencial como dito anteriormente. Porém, o docente deve sempre buscando metodologia inovadoras pelo fato de estar diante de uma modalidade de ensino diferenciada da qual ele está adaptado.

A educação na perspectiva do professor tem como objetivo atender de forma igual a todos os alunos independente de fatores que não sejam interligados ao processo de ensino/aprendizado e para isso, é importante que durante a sua atividade o docente apresente-se como o ponto de equilíbrio em sala de aula. A partir daí ele pode administrar conflitos e algumas situações que por acaso venham a ocorrer. Em virtude disso, o papel de lecionar é considerado uma das etapas mais difíceis do processo de ensino, exige do educador responsabilidade e qualificação profissional.

É pertinente afirmar que o isolamento social dificultou em larga escala o trabalho docente em detrimento ao período antes da pandemia. Com isso, o professor foi necessário aderir a novas medidas de lecionar com a adjunto das mídias digitais. A maioria dos educadores adotaram a modalidade remota, onde a partir das ferramentas tecnológicas e mídias digitais interligadas a internet.

Evidentemente temos de nos introduzir nas tecnologias do ensino quando falamos de alunos digitais, com professores e professoras imigrantes digitais ou nativos analógicos. Não podemos deixar desassistidas muitas crianças que, no futuro, terão de possuir um quadro de conhecimento tecnológico (IMBERNÓN 2016, p. 127).

Durante a pandemia, ganhou evidencia o uso de plataformas digitais como o Google Meet, Google Classroom, Zoom, WhatsApp, entre outras como ferramentas tecnológicas usadas por professores e alunos para trabalhar o processo de ensino e aprendizagem. Com

isso, o papel do professor continuou sendo o de mediador do conhecimento, mas com a adaptação a novas formas de entender a educação a partir do uso dessas ferramentas.

Vale salientar que os docentes e discentes depararam-se com obstáculos que foram precisos ser superados para o andamento do aprendizado. Mesmo com todo auxílio tecnológico, tanto o papel do professor quanto dos demais membros que compõe as instituições escolares durante o isolamento social foram primordiais sobre tudo, quando se refere ao andamento da modalidade remota por sempre buscarem alternativas de superar os obstáculos em nome da continuidade do processo de ensino/aprendizado.

[...] no plano das secretarias de educação, seria importante garantir a infraestrutura necessária ao bom funcionamento dos dispositivos adotados pelas escolas e o suporte à elaboração de um programa consistente de desenvolvimento profissional, contando com a formação de uma equipe de suporte (SILVA; CAMARGO, 2015, p. 186).

Considerando que as ferramentas tecnológicas desempenharam um papel fundamental dentro do processo de ensino durante a pandemia da covid-19, isso implica que para o futuro, e tendo em vista que a educação remota é uma realidade, é necessário que a educação pense em qualificar seus profissionais para essa demanda.

As restrições sociais desse período tão conturbado de certa forma permitiram que entendêssemos a função fundamental do professor quanto a sua atuação em sala de aula, mas que com a modalidade remota ele pode contar com novos contextos que irão corroborar diretamente como a melhoria do seu desempenho durante o exercício da sua profissão. Vale destacar que mudanças consideráveis sempre requer um tempo de adaptação as condições com as quais irá se trabalhar futuramente e dentro do meio educacional não será diferente sobre tudo nesse período de isolamento social cuja a comunicação depende de uma boa relação entre gestores, professores, alunos e família.

Nesse cenário o ensino de matemática durante a pandemia da covid-19, no contexto de pensar o ensino remoto como solução urgente para o processo contínuo da educação não se descartou o foco nos conteúdos que anteriormente estavam definindo a estrutura do ensino na modalidade presencial ou convencional. Assim, o sistema educacional passou a exigir dos profissionais que fazem a educação no dia a dia mais tolerância com o método de ensino remoto visando uma maior aceitação por parte do aluno e aceitabilidade desse novo processo de ensino.

2.3 O ENSINO DE MATEMÁTICA NA MODALIDADE PRESENCIAL

Com o avanço da pandemia da covid-19, trabalhar o ensino presencial em sala de aula tornou-se impossível em virtude do período pandêmico. Vale ressaltar que essas restrições atingiram todos os níveis do processo de ensino, desde a educação infantil ao nível superior. É pertinente destacar que a modalidade presencial é o método tradicional de ensino. Nesse sentido, pensar nesse momento no ensino educacional com a presença física dos educandos é fator inviável diante do atual cenário em que vivencia a sociedade mundial.

Mesmo com todas as medidas de segurança tomadas pelas unidades educacionais, o ensino presencial não apresentava segurança para o seu processo contínuo em sala de aula durante a pandemia da covid-19. Diante disso, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) elaborou novas medidas de fomentação da educação, por meio de outras modalidades educacionais aqui já citadas, para garantir o processo contínuo da educação. Assim, a escola, os docentes e os discentes foram obrigados a se adaptarem as novas regras e modalidades de ensino o que no início gerou dúvidas com relação a veracidade desse tipo de ensino, sobretudo, entre os adeptos do método de ensino tradicional, ou seja, educação presencial.

A paralização do ensino presencial promoveu mudanças nos planejamentos adotados pelas unidades educacionais quando se refere ao ensino em sala de aula, mas que essas mudanças não acarretassem em perda da qualidade. Assim, buscou-se trabalhar nas demais modalidades o planejamento que se aproximasse do método de ensino na modalidade presencial.

Para isso é importante pensar que trabalhar o ensino presencial durante esse período é um desafio com o qual os docentes e toda educação terão de enfrentar no pós-pandemia. Em virtude desse contexto, todos devem se adaptar a nova realidade de ensino na qual, a modalidade presencial com certeza irá dividir espaço com as modalidades de ensino híbrido e remota fazendo com que, metodologias pedagógicas criadas para uma modalidade seja inserida em outras modalidades. Para isso, o professor também deve se adaptar as novas mudanças buscando novas qualificações que lhe permita trabalhar e conciliar o ensino tradicional/presencial com o uso de tecnologias educativas.

O ensino da disciplina de matemática quando ministrado presencialmente é mais aceito entre os educandos do que nas demais modalidades. Isso ocorre pelo fato de a presença física do professor trazer mais segurança no aprendizado em questão de dúvidas. Desta forma, o método presencial é mais aceito entre os educandos quando comparado as demais modalidades de ensino.

Por ser uma ciência exata, a matemática uma disciplina considerada por uma grande parte dos educandos como uma matéria complexa que impõe grau elevado de dificuldade no

aprendizado mesmo nos primeiros anos do processo educacional. No entanto, o aprendizado das operações básicas não traz grandes complexidades aos educandos sobre tudo, por ser uma matéria/assunto trabalhado no ensino fundamental. (SANTOS, ROSA E SOUZA, 2021).

Assim, esse torna-se mais fácil quando ministrado no método de ensino presencial com a presença do professor em sala de aula. Com isso, o processo educativo não pode abrir mão dos recursos auxiliares para o desenvolvimento de atividades. É pertinente afirmar que somente a presença do docente em sala de aula não é garantia de aprendizado, o papel destinado aos recursos tecnológicos é de auxiliar no desenvolvimento da metodologia do professor e não de substituí-la. Em qualquer modalidade, o professor será sempre o principal pilar do aprendizado.

Dentro do contexto de pensar o ensino na modalidade presencial, o protagonismo do professor e dos alunos é o principal ponto de destaque dessa modalidade, assim como o convívio e troca de experiências entres ambos por meio da criação de diálogo o que fortalece os laços de aprendizados e união entre todos os que compactuam do mesmo ambiente. Visto como o ensino convencional a educação presencial nos últimos anos vem apresentando modificações na sua estrutura pedagógica com objetivo de melhorias na qualidade do aprendizado e se adaptar ao avanço global das tecnologias que passaram a entregar o processo de ensino. (SANTOS, ROSA E SOUZA, 2021).

O ensino na modalidade presencial apresenta as seguintes características dentro da sua estrutura de construção do conhecimento: Estudantes homogêneos em idade, em qualificação e em nível escolar, aprendizagem dependente, o aluno depende do professor e de uma estrutura curricular, somente um tipo de docente, basicamente um educador, comunicação: uso limitado de meios e a comunicação é direta, nível universitário se torna menos democrático, mais elitista e seletivo. Com base nessa estrutura, o ensino presencial é desenvolvido dentro do processo de ensino/aprendizado, caracterizado como uma modalidade de ensino tradicional. (SANTOS, ROSA E SOUZA, 2021).

3 METODOLOGIA

Para descrição metodológica deste trabalho, utilizamos as orientações de Gil (2008), Prodanov e Freitas (2013). Quanto a abordagem de pesquisa se caracteriza enquanto qualitativa, uma vez que pretendemos analisar a discursão do ensino de matemática a partir das operações básicas durante o período de pandemia da covi-19 no ensino fundamental.

No que se refere a natureza se configura em uma pesquisa aplicada, considera-se o problema identificado e analisado pelo pesquisador a partir da observação da situação em questão de estudo. Outro ponto a ser considerado como essencial para a construção de um estudo científico é o *locus* sobre o qual a pesquisa foi desenvolvida a partir da construção de novos conhecimentos (SEVERINO, 2007).

Quanto aos objetivos e fins de pesquisa se classifica como exploratória, produzida a partir de um levantamento bibliográfico fundamentada em estudos acadêmicos que tratam a temática abordada. Partindo desse contexto, pode-se definir uma pesquisa de caráter explorativo a partir do entendimento de Prodanove e Freitas (2013) como:

A pesquisa exploratória possui planejamento flexível, o que permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos. Em geral, envolve: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. (PRODANOV E FREITAS, 2013, p. 52).

Os procedimentos técnicos de pesquisa foram dois: bibliográfico e *ex post facto*. A pesquisa bibliográfica é construída a partir de uma seleção de materiais acadêmicos publicados, conforme exposto por Gil (2002, p. 44) “Um estudo científico é desenvolvido com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. E a pesquisa *ex post facto* se refere ao estudo elaborado a partir de uma base documental, através de um levantamento bibliográfico de materiais acadêmicos referente a temática abordada.

Para Gil (2008) a pesquisa científica tem como objetivo aprofundar os conhecimentos de uma realidade específica do pesquisador. Um estudo científico deve ser construído a partir da observação direta da realidade de um determinado problema e pode ser estruturado usando os métodos: aplicação de questionário de entrevistas, questionários observações e coletar dados e informações de um determinado problema.

Os lócus de pesquisa são as escolas A primeira unidade educacional denominada Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Arruda Câmara localizada as margens da

BR 230 km 407 áreas urbana no município de Pombal Estado da Paraíba. A segunda, Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professora Joana Ivanildes Bandeira localizadas na Avenida Clomácio Wanderley na área urbana da mesma cidade. Ambas sob administração gerencial da 13ª Gerência Regional de Ensino (GRE).

Os materiais usados como suporte técnicos para embasamento desse estudo foram artigos, livros, ensaios e publicações científicas. Para a coleta de dados fez-se uso de questionários com cinco (05) perguntas do tipo dissertativas e abertas. O questionário foi aplicado junto a quatro (04) professores de Matemática que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental das referidas escolas.

As repostas apresentadas e as análises no questionário seguem o critério de apresentação e discussão levando em consideração a veracidade das repostas destinadas pelos docentes a esse estudo. Quanto aos objetivos da pesquisa é classificada como um estudo explorativo com a finalidade de construir novas informações relacionadas ao assunto em discussão a partir de novas investigações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De regra os educandos entrevistados enviaram por meio de app (whatsapp) os questionários com suas respostas o que caracteriza o não físico com os mesmos. O questionário foi aplicado a quatro professores que lecionam a disciplina de matemática no ensino fundamental I com o objetivo de formação de dados coletados que venham a fundamentar esse estudo. Desta forma, as respostas apresentadas as questões dessa pesquisa são opiniões dos educandos e descritas nesse estudo.

4.1 ANALISE DAS QUESTÕES

Questão 1: Qual a sua posição como docente da educação fundamental quanto ao ensino das operações matemáticas na modalidade remota durante o período de pandemia?

Os professores entrevistados deram as seguintes respostas: P1, afirmou que considera importante a modalidade remota dentro do processo de ensino aprendizado. No entanto, quanto ao ensino das operações matemáticas levando em conta o uso dessa modalidade de ensino, o mesmo afirma ter encontrado dificuldade relacionadas a plataforma digital e a concentração dos alunos de modo geral na absorção do conteúdo ministrado em aulas.

P2 Afirma que: O modelo remoto dentro do ensino de matemática exige do docente muita concentração e dedicação que na sua opinião é importante para o crescimento do professor. No entanto, com relação as aulas de matemática que tiveram como tema as operações matemáticas os educandos não apresentaram evoluções significativas no aprendizado e em algumas vezes até tiveram dificuldade em assimilar o conteúdo apresentado nas aulas remotas.

P3 Apresentou a seguinte resposta: Quanto a sua opinião acha muito importantes novas modalidades de ensino inseridas no processo educacional como a modalidade híbrida. Quanto ao desempenho do alunado quando se refere ao ensino das operações básicas da matemática na modalidade remota, a maioria dos educandos apresentaram alguma dificuldade de conciliar as aulas. Tornando mais difícil o desenvolvimento dessa modalidade de ensino no cotidiano.

P4. Destaca que acha a modalidade remota uma realidade dentro do processo de ensino, mas que muito tem que ser feito para que essa modalidade venha atender as necessidades que são vigoradas como acontece na modalidade presencial. Com relação ao aprendizado em sala

de aula, para o docente, os educandos não apresentaram o mesmo desempenho que na modalidade presencial, sobretudo quando se refere as aulas de matemáticas.

Questão 2 Como professor, quais recursos eletrônicos você fez uso nas de matemática em sala de aula, tendo como tema as operações matemáticas?

P1 Destacou que durante suas aulas remotas, fez uso da plataforma do google meet e grupo do whatsapp para ministrar suas aulas. Além de ferramentas físicas como notebook. Com relação a temática, abordada em sala de aula, abordou-se as operações básicas da matemática (soma, subtração, divisão e multiplicação).

P2 afirmou que durante o ensino remoto, fez uso da plataforma do google meet, e whatsapp. Assim como de ferramentas tradicionais como o notebook. As quatro operações básicas da matemática foi o tema de desenvolvimento da aula.

P3 destacou apenas o uso das ferramentas digitais como o google meet e whatsapp e as aulas por meio de conteúdo matemáticos relacionada as operações matemáticas.

P4 Apresentou como resposta para essa afirmativa que trabalha as suas aulas remotas a partir da plataforma do google meet, no entanto, também faz uso do whatsapp através de grupos formado para administrar aulas. Quanto ao conteúdo apresentado correspondente as aulas administradas, as operações matemáticas básicas foram abordadas como destaque. Quanto a aceitação do conteúdo ministrado pode ser considerada satisfatório.

Questão 3 Como educador você percebe uma dificuldade na aceitação do ensino das operações matemáticas por parte dos educandos na modalidade remota?

P1 Destacou nessa questão que (sim) pelo fato de os educandos não apresentar o mesmo desempenho da educação presencial. O mesmo ainda apontou problemas estruturais como reclamações por parte dos educandos quanto sistema eletrônico da plataforma digital para ministrar aulas e concentração dos alunos como motivos para essas dificuldades.

P2 afirmou que como docente (sim), apontando a modalidade remota como uma solução necessária, no entanto, provisória, e que assim apresenta algumas dificuldades como a ministração das aulas por meio de plataformas digitais onde o sistema em diversas vezes não apresenta desempenho adequado e a limitação dos educandos em absorverá o conteúdo via online em detrimento ao ensino presencial. Assim, ele destaca o método de ensino como problemas reclamados pelos educandos como uma das dificuldades.

P3 foi o único dos docentes entrevistados que afirmou não haver dificuldade na aceitação por parte dos educandos quanto o ensino remoto. No entanto, mesmo como alguns empecilhos o sistema remoto atende bem as necessidades dos alunos durante a ministração das aulas assegurando o mesmo desempenho que nas aulas presenciais.

P4 O professor destaca que (sim) afirmando que os educandos não assimilam o conteúdo ministrado nas aulas remotas com a mesma eficiência que na modalidade presencial. Sobre tudo, por ser o ensino de matemática e principalmente das operações matemáticas exigir uma concentração maior com relação ao processo de aprendizado. No entanto, o método remoto nesse período de pandemia facilitou a progressão do processo educacional, mas que em virtude disso, a maior parte dos educandos não acompanham com o mesmo êxito da modalidade presencial, o aprendizado.

Questão 4 Quais dificuldades presentes no ensino das operações matemática em sala de aula você se identifica na modalidade remota?

P1 apontou a falta de concentração e as dificuldades dos educandos de assimilar, entender e absorver o conteúdo, estrutura do sistema de ensino na adaptação das aulas na modalidade remota, sistema de transmissão de aulas e a falta de estrutura técnicas (uso da internet e computador) que possa corroborar de forma direta com essa modalidade de ensino quando se refere ao ensino de matemática em sala de aula na modalidade remota.

P2 aponta a infra estrutura técnicas das unidades educacionais como uma das principais dificuldades de trabalhar a modalidade remota no ensino aprendizado. Outro ponto apresentado pelo o mesmo diz respeito a dificuldade dos alunos em entender o conteúdo abordado, mesmo com auxílio de material físico e orientação do professor. Também destacou os recursos técnicos como ponto de influência que dificulta o desenvolvimento das atividades letivas quando se trata da modalidade remota.

P3 Destacou a importância do planejamento para se trabalhar a educação na modalidade remota, assim como na modalidade presencial. No entanto, segundo o mesmo, a falta de uma infraestrutura que garanta um suporte adequado para se trabalhar a educação remota como: conexão via internet de qualidade, suporte técnico com equipamentos, melhor avaliação e dízimo de uma parcela dos educandos dificultam o desenvolvimento da modalidade remota quando se trabalha o ensino de matemática em sala de aula nesse método de ensino.

P4 abordou como fatores presentes no ensino das operações matemáticas na modalidade remota, a baixa estima relacionada ao aprendizado dessa disciplina no método remoto, por

parte dos alunos durante as aulas virtuais, a falta de uma melhor infraestrutura que garanta um suporte na ministração das aulas, um cronograma adequado para as atividades e por fim, maior esforço dos professores em desempenhar com mais hora de trabalho, a ministração das aulas remotas em detrimento ao ensino presencial.

Questão 5 Como docente qual sua opinião com relação ao ensino de matemática na modalidade remota?

P1 destacou que considera positiva a implantação de novos métodos de ensino aprendido no sistema educacional, quebrando o paradigma da escola boa é a escola presencial. De acordo com o mesmo, a modalidade remota assim como a híbrida vem para somarem-se ao ensino tradicional garantindo novas oportunidades.

P2 Aponta os cuidados que se deve ter para a implantação de novas metodologias educacionais como pedagogia de ensino na educação. Para a mesma, a modalidade remota pode ser considerada um avanço no processo de ensino, fator provado durante a pandemia, mas que precisa ser melhor adaptada a realidade dos educandos.

P3 destacou a facilidade de se trabalhar uma educação inclusiva a partir de novos métodos de ensino como a educação remota o que facilita a expansão da educação a pessoas e lugares com difícil acesso à educação por fatores externos. Ainda de acordo com o mesmo, a modalidade remota provou ser eficaz durante o isolamento social assegurando o andamento do processo de ensino aprendido em todas as etapas da educação.

P4 afirmou que no início teve dificuldade de adaptação a modalidade remota de ensino, mas que com avanço percebeu a importância deste método para o desenvolvimento do processo de ensino confirmado pelo período de pandemia da covid-19. Nesse sentido, pode-se destacar como resultado que todos os quatro professores destacam positivamente a modalidade remota como método de ensino que irá corroborar de forma significativa para o avanço do processo educacional.

4.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados apresentados e suscitados a seguir foram coletados a partir de entrevistas por meio de questionários estruturados com total de cinco perguntas, sendo todas de caráter dissertativas, feitas com quatro professores de escolas da rede pública de ensino do Estado da Paraíba localizadas na área urbana do Município de Pombal Estado da Paraíba.

Por motivos relacionados a pandemia do novo coronavírus (Covid-19) todas as entrevistas foram realizadas de forma remota com envio de questionário por meio de recursos eletrônicos (Gmail), assim como a devolução desses ao responsável por esse estudo. Ao

discutir as respostas dos quatros docentes entrevistados por essa pesquisa, verificou-se que, mesmo com algumas ressalvas, por unanimidade eles apontam de maneira positiva para a modalidade remota de ensino. Quando se refere ao ensino da disciplina de matemática sobre tudo, das operações básicas da matemática.

Partindo desse pressuposto, a modalidade remota quando trabalha o ensino da matemática em sala de aula apresenta algumas dificuldades estruturais e interpretativa que pode causar algum déficit no aprendizado do aluno em sala de aula ao passo que esse não tem a presença física de um professor em sala de aula como no ensino presencial. Nesse sentido, o ensino de matemática na modalidade remota de acordo com as respostas dos docentes é útil e inovador por apresentar novas formas de ver e vivenciar a educação como todo, mas que é necessário um cronograma estrutural que facilite o desenvolvimento da educação por meio da modalidade remota, assim como acontece no sistema presencial.

Esse estudo apontou que mesmo com algumas falhas, o ensino da disciplina de matemática na modalidade remota teve avanço positivo. De acordo com os professores entrevistados, o sistema educacional demonstrou outro método de apresentação, que pode substituir com a mesma eficiência o ensino presencial. Ainda de acordo com os docentes, quanto ao ensino das operações matemáticas na modalidade remota, é preciso trabalhar melhor a adaptação e incentivo para se ter êxito nessa caminhada.

Diante disso, os resultados apontados por esse estudo oriundos da discussão podem ser considerados provisórios, mas que já apontam resultados norteadores com relação ao ensino das operações básicas da matemática quando se refere a alunos que estão cursando os anos letivos do ensino fundamental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o período de desenvolvimento desse estudo uma questão pertinente esteve sempre presente a questão do ensino das quatro operações básicas na disciplina de matemática no ensino fundamental I tendo como cenário o ensino remoto durante o período de isolamento social provocado pela pandemia da covid-19. É bem certo que o convívio social ficou restrito com as medidas de isolamento o que dificultou e restringiu as relações sociais acarretando em medidas restritivas como forma de amenizar o agravamento da pandemia.

Diante desse cenário, o processo educacional assim como todos os setores da sociedade mundial foi afetado de forma direta pela pandemia da covid-19 tornando impossível a prática presencial em sala de aula das atividades educacionais. Assim, novos métodos foram implantados no processo educacional com objetivo de amenizar os efeitos na educação e a modalidade remota foi um desses métodos.

Esse estudo discutiu o ensino da disciplina de matemática a partir das quatro operações básicas no ensino fundamental a partir da modalidade remota durante o período de pandemia da covid-19. Para a construção desse estudo foram entrevistados quatro professores da rede pública de ensino do Estado da Paraíba de duas escolas da cidade de Pombal-PB. Destaca-se que as entrevistas foram realizadas através de questionários e os resultados foram apresentados levando em consideração a veracidade das respostas apresentadas.

Desta forma esse estudo apresentou um discurso acerca do uso da modalidade remota nas aulas de matemática inseridas na educação fundamental I e os procedimentos que essa assegura como novo método de trabalhar o ensino dessa disciplina. Vale destacar que a implantação de novas modalidades de ensino sempre traz dúvidas quanto a aceitação desse método de ensino. A modalidade remota durante a pandemia se apresentou como solução para o prosseguimento das aulas através das plataformas digitais.

Por fim, o objetivo dessa pesquisa é de contribuir para o desenvolvimento do ensino da disciplina de matemática na educação fundamental I apresentando as quatro operações básicas da matemática, com finalidade de quebrar preconceito acerca do aprendizado. Nesse sentido, essa linha de pensamento se estende ao método remoto quanto a ministrar as aulas de matemática nessa faixa de ensino durante o período da pandemia da covid-19.

REFERÊNCIAS

ABAR, C. A. A. P. **Teorias da transposição didática e informática na criação de estratégias para a prática do professor com a utilização de tecnologias digitais.** ReviSeM, n. 1, p. 29- 45, 2020. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/ReviSe/article/view/11893>. Acesso em: 19 jan 2022.

ALMEIDA, Fernando José; FONSECA JÚNIOR, Fernando Moraes. **Projetos e ambientes inovadores.** Brasília: Secretaria de Educação a Distância – SEED/ Proinfo – Ministério da Educação, 2000.

ARAÚJO, Francisco Willame Gomes de. SILVA, Emanuel Marcilio de Abrantes Gadelha. SILVA, Roberlândia de Abrantes Gadelha. **UMA ANÁLISE DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19.** CONEDU, **VII Congresso Nacional de Educação**; Educação como (Re)Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos. Maceió -AL 2020.

ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Educação remota emergencial:** elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. Em Rede-Revista de Educação a Distância, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.

AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 56-62, apr. 2020. ISSN 2675-1488. Disponível em: <<https://revista.ufr.br/boca/article/view/AvelinoMendes>>. Acesso em: 13 jan 2022.

BARRETO, A. C. F.; ROCHA, D. S. COVID-19 e Educação: resistências, desafios e (im)possibilidades. **Revista Encantar: Educação, Cultura e Sociedade.** Bahia, v. 2, p. 1-11, jan./dez., 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.46375/encantar.v2.0010>>. Acesso em: 15 janeiro 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O ENSINO MÉDIO.** 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2022.

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19. **Ministério da Educação.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm>. Acesso: em 21 de fev 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Medida Provisória nº 934, de 1º de abril 2020.** Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília, DF, 1 abr. 2020b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/mpv/mpv934.htm Acesso em: 28 de fev 2022.

DUARTE, P.C.X; TASSOTE, E.M, VIANA, D.S. **A matemática financeira: um alicerce para o exercício da cidadania.** Revista NUCLEUS, v. 9, n. 1, abr. 2012. Disponível em: <http://nucleus.feituverava.com.br/index.php/nucleus/article/view/698>. Acesso em: 28 ago. 2017.

FORTALEZA. Secretaria Municipal de Educação. **Orientações sobre o trabalho domiciliar para profissionais da educação e desenvolvimento de atividades pelos alunos durante a suspensão das aulas.** 2020. Disponível em: <<http://intranet.sme.fortaleza.ce.gov.br/files/2020/smeinformaorientacoes.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008. 220 p.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado:** uma mudança necessária. São Paulo: Cortez, 2016.

JOYE, CR, et al. **Distance Education or Emergency Remote Educational Activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19.** Research, Society and Development, 9(7): 1- 29, e521974299, 2020.

KENSKI, V. M.. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Editora Papirus, 2012.

LORENCINI, Pricila Basilio Marçal. Avaliação diagnóstica: **Um instrumento norteador para o trabalho docente no ensino da matemática para os alunos do 8º ano.** 2013. 51 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e técnicas de ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, medianeira, 2013.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 8ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2017. 368 p.

MÉDICI, M. S.; TATTO, E. R.; LEÃO, M. F. Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. **Revista Thema**, v. 18, n. ESPECIAL, p. 136-155, 2020. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/viewFile/1837/1542>. Acesso em: 12 Agos. 2020.

NOGUEIRA, C. M. I.; PAVANELLO, R. M.; OLIVEIRA, L. A de. Uma experiência de formação continuada de professores licenciados sobre a matemática dos anos iniciais do ensino fundamental. In: BRANDT, C. F.; MORETTI, M. T. (orgs). **Ensinar e aprender matemática:** possibilidades para a prática educativa [online]. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2016. p. 307

ONU/UNESCO. ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO E CULTURA. **Educação: da interrupção à recuperação.** Notícia de 26/05/2020. Disponível em: <<https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse>> acesso em: 30 de ago. de 2020.

PINHEIRO, J. L. **Formação docente acerca do Campo Conceitual Multiplicativo a partir do conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo.** 2020. 322 f. Tese (Doutorado Acadêmico em Educação). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2020.

PRODANOV, Cléber Cristiano; FREITAS, Ernani César de. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. 277 p.

ROSA, R. T. N. **Das aulas presenciais às aulas remotas: as abruptas mudanças impulsionadas na docência pela ação do Coronavírus-o COVID-19!**. Rev. Cient. Schola Colégio Militar de Santa Maria Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil Volume VI, Número 1, Julho 2020. ISSN 2594-7672. Disponível em: [http://www.cmsm.eb.mil.br/images/CMSM/revista_schola_2020/Editorial%20I%202020%20\(Rosane%20Rosa\).pdf](http://www.cmsm.eb.mil.br/images/CMSM/revista_schola_2020/Editorial%20I%202020%20(Rosane%20Rosa).pdf) Acesso em: 12 fev. 2020.

SANTOS, José Elyton Batista dos. ROSA Maria Cristina, SOUZA Denize da Silva: O ENSINO DE MATEMÁTICA *ONLINE*: UM CENÁRIO DE REFORMULAÇÃO E SUPERAÇÃO. NO. 55, PP. 165-185 (2020) **A Revista Interações está licenciada com uma licença CC BY-NC-SA 4.0**

SCHNEIDER, F. Otimização do espaço escolar por meio do modelo de ensino híbrido. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. (Org.). **Educação híbrida: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 169-190.

SILVA Maria José Sousa da. SILVA Raniele Marques da. **EDUCAÇÃO E ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA. desafios e Desencontros**: Conedu. 2020.

SILVA, R. A. da; CAMARGO, A. L. A cultura escolar na era digital: o impacto da aceleração tecnológica na relação professor-aluno, no currículo e na organização escolar. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. (Org.). **Educação híbrida: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 169-190.

SOUZA, S.; FRANCO, V. S.; COSTA, M. L. F. **Educação a distância na ótica discente**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 99-114, jan./mar. 2016. <https://doi.org/10.1590/s1517-9702201603133875> » <https://doi.org/10.1590/s1517-9702201603133875>

UNESCO. **Educação: da interrupção à recuperação**. Notícia de 26/05/2020. Disponível em: <<https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse>> acesso em: 30 de ago. de 2020.