



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA/ POLO CURUÇÁ
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NATALIA DA SILVA RODRIGUES

IMPLICAÇÕES NO ENSINO PÓS-PANDÊMICO: ensinar-aprender
Matemática aos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental

**CURUÇÁ- PARÁ
2024**

NATALIA DA SILVA RODRIGUES

IMPLICAÇÕES NO ENSINO PÓS-PANDÊMICO: ensinar- aprender
Matemática aos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau de Licenciada em Matemática, pela Universidade Federal do Pará-UFPA, Campus de Castanhal/Polo Curuçá, sob orientação da Profa. Dra. Kátia Liége Nunes Gonçalves.

CURUÇÁ-PA
2024

NATALIA DA SILVA RODRIGUES

IMPLICAÇÕES NO ENSINO PÓS-PANDÊMICO: ensinar-aprender
Matemática aos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental

Proposta de TCC apresentada à comissão examinadora do
Campus Universitário de Castanhal como requisito parcial
para a obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

Data da aprovação: 29/02/2024

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Kátia Liége Nunes Gonçalves
UFPA-Campus Castanhal

Profa. Dra. Roberta Modesto Braga
UFPA-Campus Castanhal

Prof. Dr. Renato Germano Reis Nunes
UFPA – Campus de Castanhal

**CURUÇA – PA
2024**

*N*ão temas, porque eu sou contigo; não
te assombres porque sou teu Deus; eu te
fortaleço, e te ajudo, e te sustento com a
destra da minha justiça.

Isaias 41:10

*D*edico este trabalho primeiramente a Deus, por ser tão essencial em minha vida, e me proporcionar a realização de um sonho. E a minha mãe Valquíria por seu incentivo e amor.

*A*GRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecer a **Deus** por ter dado o privilégio da vida, e de ingressar neste curso com desafios suplantados durante quatro anos. Foram momentos inesquecíveis, desde o primeiro dia de aula até sua finalização!

Agradeço em especial a minha **Mãe** que sempre me incentivou a estudar em uma universidade pública, acreditou em mim do começo ao fim. Foi a Sra. que investiu financeiramente e emocionalmente, sendo o meu alicerce para finalizar a minha formação superior. Muito Obrigada!!

Grata a minha família paterna, infelizmente meu pai não está aqui pra ver a filha formada, mas minha vozinha **Ângela Flexa** já está com mais uma neta com diploma. Grata vovó por ter zelado pela minha formação! Sua presença foi essencial para na minha vida acadêmica.

Ao meu irmão **Gabriel Rodrigues**, a quem sempre me espelhei, exemplo de determinação e dedicação e inteligência. Os vários puxões de orelha que você me deu me fez querer ainda mais essa vitória. Obrigada meu irmão!

Agradeço a todas as pessoas que torceram por mim, cada palavra de apoio, cada gesto de vocês representou significou muito para o meu crescimento pessoal e profissional. Foi muito bom está rodeada de pessoas que acreditaram em mim.

Agradeço aos meus professores da Faculdade de Matemática, a todos, meu muito obrigada! Vocês contribuíram grandemente para um sonho se realizar, em especial a minha orientadora Profa. **Katia Liége**.

Grata aos meus amigos: **Felipe, Alana, Juliana, Sâmara, Matheus Almeida, Henrique Pinheiro, Matheus Modesto, Rivandson, Mariel**. Todos que me ajudaram indiretamente nas aulas, cada momento que vocês estiveram comigo saiba que sou muito grata por ter cada um ao longo desses quatro anos. Saibam que todos significaram muito para mim, desejo sucesso a todos. Com muita emoção eu encerro...esse ciclo...

Bem amigos/as, terminou!

RESUMO

O presente trabalho tem no seu escopo os enfrentamentos do período pós pandemia do COVID-19, pela comunidade escolar, em específicos os/as professores e estudantes no trânsito do ensinar e aprender Matemática. A investigação se direcionou a entender em que termos a ruptura dos conteúdos matemáticos que ocorreu durante o covid-19 implicou em mudanças metodologias para os/as professores/as do 6º ano do Ensino Fundamental. E que teve como primeiro objetivo, analisar os impactos nas mudanças metodológicas implantadas no período pandêmico, com as novas adaptações curriculares e tecnológicas que levaram à ruptura de conteúdos matemáticos do 6º ano do Ensino Fundamental. Os sujeitos da investigação que trazem seus relatos, são os participantes das aulas de Matemática em momento do Estágio Supervisionado II, sendo eles: professor titular da turma, a estagiária e os/as estudantes da turma. Ponderamos o uso da Abordagem Qualitativa, por ser amplamente usada no campo de investigação educacional, buscando a compreensão do fenômeno investigado. Essa pesquisa apresentou relatos significativos para repensar a docência em Matemática, tanto em termos escolar da Educação Básica, como acadêmico, na Formação Inicial para a docência.

Palavras-Chave: Pós-pandêmico; Ensinar-aprender; Conteúdos Matemáticos; Metodologia; Estratégias.

Sumário

INTRODUÇÃO -----	9
I.PÓS PANDEMIA: consequências na Educação -----	14
II.IMPLICAÇÕES NO ENSINO: ensinar-aprender Matemática.... -----	18
III.O QUE REVERBERA: as vozes dos/as professores/as e estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental -----	25
IV.IN-CONCLUSÃO -----	30
V.REFERÊNCIAS -----	32

INTRODUÇÃO

Em 2019, iniciou-se a epidemia do COVID-19 em Wuhan, na China, servindo de alerta para outros países. Logo após os estudos, a doença "COVID-19" teve seu agente etiológico classificado como SARCS-COV-2 (vírus) em 11 de fevereiro de 2020 pelo comitê internacional de taxonomia de vírus. (CHEN; LIU; GUO, 2020)

Na América Latina, o primeiro caso foi registrado no Brasil em 25 de fevereiro de 2020, confirmado pelo Ministério da Saúde (BRASIL), e em 17 de março, a primeira morte foi confirmada no Brasil. Até a data de 14/05/2020, foram confirmados 4.248.389 casos e 292.046 mortes, segundo o boletim diário da OMS.(MS-Brasil) (Lima, 2020)

Com os números alarmante de casos da pandemia do COVID-19 em esfera mundial e nacional e impactando diversos setores dentre eles o educacional comprometendo tanto crianças como adultos. Contudo na área da Educação os efeitos causados mostram um futuro incerto repercutindo em baixos índices de aprendizagem. Assim sendo o estudo centra olhares para os efeitos causados da pandemia ao ensinar-aprender em um cenário educacional diferente, mais especificamente no aumento e aprendizagem em Matemática.

Com o advento da pandemia, a forma de frequentar a sala de aula sofreu transformações, passaram de aulas presenciais para virtuais (síncronas e assíncronas) e muitos estudantes enfrentaram dificuldades. Podemos observar lacunas (não reconhecer os sinais de operações básicas) no desenvolvimento dos estudantes do 6º ano em relação às quatro operações básicas da Matemática. O convívio com outras crianças estava diferente, e o desinteresse foi perceptível. Essas são implicações do ensino pós-pandêmico, especialmente o impacto no ensino e aprendizagem da Matemática para estudantes do 6º ano do ensino fundamental.

Com o avanço do novo coronavírus os impactos ocasionados por ele, as altas de infecções exigiram medidas emergenciais. O fechamento de estabelecimentos, o distanciamento e o isolamento social foram adotados para evitar a propagação do vírus, afetando diversos setores, incluindo o educacional.

Com as escolas fechadas, a sala de aula ganha um novo formato e ambiente de aprendizagem, saindo do modelo conhecido convencional/presencial para o virtual. Professores e estudantes precisaram superar dificuldades e adaptar-se aos meios tecnológicos com uso de novas estratégias metodológicas para dar continuidade ao

processo de ensino e aprendizagem, a fim de evitar atrasos no aprendizado em meio à pandemia que continuava afetando o campo da Educação.

Além disso, a problemática atual em torno da Educação Básica no Brasil tornou-se ainda mais vulnerável. Lidar com a aprendizagem presencial de crianças e adolescentes sempre foi desafiador para os/as professores/as, virtual foi dificultoso. O Brasil foi um dos países do mundo com maior tempo de escolas fechadas durante a pandemia de coronavírus, o que representou um caos dentro das próprias casas.

Na Educação, os impactos da pandemia afastaram professores e estudantes na sala de aula, representando um problema para o ensino de todas as disciplinas, especialmente a Matemática. Este cenário tornou-se ainda mais problemático, visto que a Matemática é uma disciplina que requer atenção e variadas formas de ensinar, e para os/as professores/as às dificuldades foram muitas, especificamente no que tange a interação para promover o ensino de Matemática lançando mão de meios virtuais. Nesse sentido, a adaptação aos meios tecnológicos para buscar formas de apresentar os conteúdos matemáticos no ensino remoto emergencial (ERE) correu a passos lentos e foi um dos maiores obstáculos no âmbito escolar.

Nesse contexto, Jesus (2023) argumenta que a pandemia causou impactos educacionais significativos devido ao desconhecimento de uso de tecnologias em aula virtual pela comunidade escolar. O distanciamento social atingiu diretamente a vida de todos os brasileiros, em especial, na educação, causando o afastamento presencial de docentes e discentes. Estabelecimentos de Ensino, como creches, escolas, universidades, estiveram suas atividades presenciais suspensas, o que atingiu inúmeros de estudantes e que até hoje apresentam sequelas desse período.

Com a suspensão das atividades presenciais devido à pandemia, tanto empresas quanto escolas precisaram adotar novas medidas para garantir a continuidade de suas operações. No contexto educacional, significou a transição para o ensino remoto, utilizando plataformas digitais como Google Meet, Zoom e Google Classroom entre outros. Essa mudança foi necessária para assegurar que os estudantes continuassem tendo acesso ao ensino, mesmo que de forma virtual.

Nesse cenário, é válido destacar o papel dos/as professores/as quando em curto prazo de tempo necessitaram aprender usar novas tecnologias e desenvolver estratégias pedagógicas buscando estar 'aptos/as' honrando seu compromisso com o ensino e assegurando o ensino aos estudantes.

A importância do/a professor/a em tempos de Pandemia acentua-se mostrando que o *SER* Professor/a vai além de uma sala de aula. Com o ensino remoto durante a pandemia em um cenário educacional desafiador, onde professores/as precisaram reConstruir suas práticas didáticos-pedagógicas e adaptar os conteúdos visando garantir que o aprendizado aconteça de forma interativa/atrativa. Dessa forma, é válido salientar que mesmo com os avanços tecnológico inseridos nas salas de aulas não substituí a presença do professor que é essencial para ensino e aprendizagem, pois o ideal é a interlocução presencial para discussão dos conteúdos e ainda tinha a dificuldade tanto dos estudantes, como os/as professores/as em usar as ferramentas tecnológicas além da falta de internet para o acesso. Além disso, o novo formato com tecnologias de 'média' e/ou avançadas mostrou baixo rendimento em relação ao aprendizado dos estudantes em relação ao que o estudante deveria aprender em anos anteriores.

Em contexto de distanciamento físico, o/a professor/a necessitou se reinventar, e mais do que apresentar conhecimentos para assim readaptar para ensinar com as tecnologias visando proporcionar espaços que estimulasse os estudantes, assim a pandemia do Covid-19 impôs o ensino remoto (ERE) instigando os professores/as a ultrapassar os limites para ensinar-aprender, conforme Neto (2020) aponta sobre o ensino remoto.

em tempos de pandemias, os professores tem sido desafiado a inovar, criar, estabelecer, dialogar, socializar, partilhar e compartilhar do seu saber-fazer de forma remota, ou seja, o mesmo passa a utilizar dos recursos das novas tecnologias digitais da informação e comunicação, de maneira a conectar aos aspectos educacionais. Deste modo, a circunstância, hora temporal, requer desse processo didático, sensibilidade e humanismo diante do processo de ensino e aprendizagem. (p. 28-38)

Para o/a professor/a, em tempos de pandemia ocasionada pelo novo coronavírus, saber usar as ferramentas digitais buscando readaptar suas práticas de ensino e desenvolvendo estratégias que envolva os estudantes de forma singular na aprendizagem dos estudantes tornou-se fundamental.

É válido que a aprendizagem se reformulou com a pandemia, o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), no qual a maioria dos/as professores/as nunca haviam usado em suas aulas presenciais. As quais principal problemática era a internet, pois para muitos, o acesso era limitado ou não tinham. Inúmeros os impactos negativos na educação, como condições precárias das escolas,

sem suporte tecnológico para que os/as professores/as planejassem para prosseguir suas aulas, agora de forma remota. Uma outra questão importante eram as famílias socioeconomicamente despreparadas para dar suporte aos seus filhos que passariam a vida escolar dentro da sua casa. Vale ressaltar que a evasão escolar devido à falta de orientação da escola; a ausência de devolutivas por parte dos estudantes na realização das atividades remotas; professores que não davam feedback das atividades realizadas e outras problemáticas foram registradas por pesquisas devido o impacto causado a Educação pública brasileira. (Freitas *et al.*,2020)

Tais questões implicaram, sobremaneira a organização do trabalho pedagógico, no que diz respeito ao ensino remoto, compreendido até o momento como uma alternativa ao processo de ensino e aprendizagem torna-se frágil, pois devido à falta de qualificação profissional, causando problemas não somente ao corpo estudantil e sim principalmente aos professores, medo de lidar com o desconhecido, imprevisível e temores do cotidiano virtual e tecnológico, como aponta o levantamento realizado pelo comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.BR,2018.p. 241), informando que “apenas 22% dos professores brasileiros já participaram de algum curso de formação continuada sobre o uso de computadores e internet nas atividades de ensino”.

Logo, os impactos da Covid-19 na Educação são incontáveis, e quase irreparáveis. Ainda é necessário que haja uma reflexão sobre este contexto vigente, apesar que houveram tentativas e alternativas de viabilização do processo de ensino e aprendizagem. A respeito de continuar a vida escolar deve ser acompanhada de medidas de prevenção à saúde e vacinação para todos, além de uma sólida formação profissional acerca das TDIC. Com isso, podemos pensar/refletir em ações capazes de adotar medidas para mitigar os reflexos da pandemia da suspensão das aulas presenciais e à elaboração de um plano de retomada a elas, visto que os reflexos da pandemia nos estudantes e professores não serão mais os mesmos, o trabalho pedagógico se reinventa e ressignifica.

Cabe pensarmos e nova reformulação de como desenvolver os conteúdos, adaptando as formas didáticas, metodológicas e pedagógicas lançando mão das plataformas digitais que também foram usadas em tempos de distanciamento de sala de aula. Hoje precisamos reinventar as maneiras de ensinar-aprender Matemática nas aulas. Para tanto, precisamos identificar os impactos e rupturas que aconteceram nesse contexto aos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental.

A partir do exposto sobre a preocupação do estabelecimento do Covid-19 com atenção voltada para o ensinar-aprender Matemática e práticas no contexto escolar nos movimentamos a pensar a **Questão** de investigação que norteará esta pesquisa: **em que termos a ruptura dos conteúdos matemáticos que ocorreu durante o covid-19 implicou em mudanças metodologias para os/as professores/as do 6º ano do Ensino Fundamental?**

Diante da questão, apresento os seguintes **Objetivos**:

- Analisar os impactos nas mudanças metodológicas implantadas no período pandêmico, com as novas adaptações curriculares e tecnológicas que levaram à ruptura de conteúdos matemáticos do 6º ano do Ensino Fundamental;
- Compreender os desafios tecnológicos para ensinar Matemática com as mudanças metodológicas impostas pelo período pandêmico a partir da percepção dos/as professores/as;
- Identificar as novas formas metodológicas que contribuíram para os/as professores/as no período pandêmico e que provocaram o desenvolvimento de conhecimentos tecnológicos que inspiraram o ensinar- aprender Matemática.

Para o desenvolvimento desta investigação, elejo uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental como campo de estudo partindo de inquietações de interesse no ensinar-aprender para estudantes desse nível de Educação escolar e na observância dos conteúdos de operações matemáticas.

As operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão são bases fundamentais para o desenvolvimento matemático em contexto escolar. Contudo, durante o Estágio Supervisionado II observei que a turma apresentava grandes lacunas nesse conhecimento, mesmo que já tivessem sido vistos em séries anteriores. Esse salto no ensino durante a pandemia impactou diretamente a vida estudantil, e me debrucei a observar os impactos nas mudanças metodológicas implantadas pelos professores/as, com as novas adaptações curriculares, avaliando o desenvolvimento de habilidades matemáticas.

Com a volta às aulas, o professor da turma retomou o ensino desses conteúdos matemáticos de forma presencial e com as metodologias e estratégias diferentes das virtuais. Entretanto, foi perceptível que a maioria dos estudantes não estavam no mesmo ritmo. Fazia-se necessário que fossem retomados e revisados muitos conteúdos apresentados de forma virtual (síncrono e assíncrono) em momento presencial. Nesse contexto com dificuldades para acompanhamento de raciocínio

lógico dos conteúdos dispostos na organização curricular os/as professores/as tiveram que retroagir com muitos conteúdos e em especial as operações fundamentais devido os desafios tecnológicos dificultar o processo de ensino/aprendizagem Matemática.

Diante disso, cabe aos/as professores/as para ensinar e aprender Matemática, identificar as novas formas metodológicas que contribuem para a melhoria de apresentar os conhecimentos de forma a minimizar a ruptura entre os conteúdos que deve-se aprender no 6º ano do Ensino Fundamental.

Nessa perspectiva, a pesquisa se justifica voltando a refletir os impactos da pandemia dentro do componente curricular de Matemática que é primordial para o desenvolvimento do pensamento crítico, reflexivo e matemático dos estudantes, além de ser importante na resolução de problemas. Ademais, levando em consideração que muitos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, apresentaram déficits de aprendizagem em relação a essas operações matemáticas.

Para apresentar a pesquisa estruturamos no texto da seguinte forma: primeira seção, PÓS-PANDEMIA: consequências na Educação; na segunda seção, IMPLICAÇÕES NO ENSINO: ensinar-aprender Matemática; a terceira seção: O QUE REVERBERA: as vozes do professore e estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental e finalizamos com a *IN-CONCLUSÃO*.

I. PÓS-PANDEMIA: consequências na Educação

No que diz respeito à aprendizagem, esta pode ser entendida como um processo de mudança de comportamento através da experiência, resultante da interação entre estruturas mentais e o meio ambiente. Além disso, a aprendizagem é diretamente influenciada pela interpretação e resposta do sujeito ao que foi aprendido, por meio de sua reflexão e experimentação pessoal. (Cruz, 2008)

Ao considerarmos o contexto atual da pandemia, torna-se essencial reconhecer a necessidade de adaptação no ensino. Embora medidas emergenciais tenham sido necessárias para assegurar a continuidade do ensino, o novo formato apresenta desafios significativos para a aprendizagem. Desde a falta de acesso à internet e dispositivos eletrônicos nos lares dos estudantes até a rápida readaptação dos professores à nova dinâmica, os obstáculos são diversos.

Este novo cenário de aprendizagem afeta principalmente o ensino fundamental maior, em que os/as estudantes estão sendo apresentados a vários conhecimentos fundamentais para seu desenvolvimento futuro e caso sejam suprimidos e/ou discutido sem compreensão pode causar sequelas para a continuidade dos estudos chegando a prejudicar seu desempenho em estudos posteriores. A falta de compreensão desses temas pode fragilizar todo o processo educacional, impactando não apenas o presente, mas também as futuras séries dos estudantes. A pandemia afetou diversas áreas da vida, incluindo saúde, finanças, relações familiares e, evidentemente, a Educação.

A dificuldade de compreensão dos conteúdos em um contexto virtual resultou em uma série de consequências negativas, como a falta de concentração em estudantes sem acesso à internet, a ausência de supervisão docente na entrega de trabalhos e provas realizadas em casa, a disponibilidade quase integral exigida dos professores, a falta de formação continuada destes profissionais, e o aumento de doenças psicológicas, como depressão, ansiedade e síndrome do pânico, contribuindo para a evasão escolar e outras problemáticas.

Ao avaliar as problemáticas que não só o Brasil, mas também o mundo inteiro enfrentou para garantir as aulas de forma remota durante o ano letivo, podemos nos reportar ao que a Unesco (2020) destaca que ao nosso ver, por mais que a

economia dos países sofra com a pandemia, os investimentos em Educação devem ser mantidos, quiçá aumentados. Conforme a Unesco, a natural queda na aprendizagem poderá alastrar-se por mais de uma década se não forem criadas políticas públicas que invistam em melhorias de infraestruturas, tecnologias, formação, metodologias e salários, além do reforço da merenda, melhor aproveitamento do tempo, tutoria fora do horário usual das aulas e material adicional, quando possível. (Unesco, 2020)

De acordo com cada estado brasileiro houveram diferentes metodologias de ensino durante a pandemia do covid-19, para alguns estados era de total importância não parar os estudos, mais que para isso seria necessário um apoio de vários órgãos, como as prefeituras e as secretarias de educação. No quesito campo escolar durante a pandemia foram disponibilizados alguns “Cadernos de atividade” nos quais, entregue aos estudantes, estimava-se um prazo pelo professor, e novamente entregue a escola para ser corrigidos pelo professor da disciplina, as aulas eram somente virtuais.

É válido ressaltar que em relação ao andamento para as aulas virtuais, houveram resoluções, portarias e leis que instituem o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Podendo ser observadas nos seguintes sites de pesquisas governamentais dos instrumentos legais, a saber:

No âmbito da Federação: 1) Resolução nº 2/ 2020 do Conselho Nacional de Educação(CNE) – institui Diretrizes Nacionais Orientadas para implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020;2) Lei nº 14.040/2020 – Estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública; 3) e da Portaria nº “343/2020 – Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus -COVID-19.

No âmbito municipal: decreto nº 078/ 20, de 10 de agosto de 2020, dispõe sobre a manutenção temporária das medidas de enfrentamento, no Âmbito do município de Castanhal – PA, a pandemia do coronavírus – COVID-19.

Art,9º. As aulas nas escolas da rede Pública e privada municipais de ensino permanecerão com atividades presenciais suspensas, até ulterior deliberação.

§1º A Secretaria Municipal de Educação, por meio de portaria, organizará a oferta da merenda escolar ou medida alternativa que garanta a alimentação dos alunos.

§2º O Calendário de avaliações será definido por Resolução do Conselho Municipal de Educação e publicizado por instrução normativa da SEMED. (Brasil, 2020)

A Educação pode ser vista como uma prática social que tem como objetivo o desenvolvimento do ser humano, das suas capacidades e potencialidades. Também pode ser vista como um direito, um direito fundamental que permeia e interfere no desenvolvimento humano por meio do ensino e da aprendizagem, buscando potencializar a capacidade intelectual do ser humano. Uma vez que o cenário da aprendizagem mudou, todo o ensino fica comprometido, pois o processo de adaptação requer tempo e esforço para ter um bom êxito.

O advento da pandemia, por sua vez provocou mudanças bruscas na comunidade escolar, não só no Brasil, mas em todo o mundo. O fechamento dos prédios escolares indo na direção do Ensino remoto foi o caminho mais viável para assegurar aos estudantes o direito à Educação. (Dias, 2021) Contudo, o número de dias com escolas fechadas variou muito entre os países

Esse impacto começou, de fato, a ser aferido com mais precisão a partir da abertura dos prédios escolares ainda em 2021 para as aulas presenciais. Foi quando de certa forma, pode-se perceber a magnitude do transtorno que o período pandêmico do Covid-19 causou nas escolas, pois houve uma certa paralização dos encaminhamentos dos conteúdos, ocorreu paralização das aprendizagens em que cada estudante reagiu a essa lacuna de forma diferente. No presente, nas aulas presenciais os estudantes, por falta de conteúdos prévios, reagem com falta concentração, desinteresse e alguns apresentavam transtornos psicológicos. Tudo isso para a escola tem sido um desafio.

Logo, o que ficou evidenciado que o ensinar-aprender Matemática, agora neste contexto pós-pandêmico ficou ainda complicado, o que antes o assunto não se estendia e havia certa compreensão, como as operações básicas de matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão. Com a volta as aulas presenciais, esses assuntos tornaram-se mais complexos, como se eles nunca tivessem visto. Isso ficou evidente para o professor da investigação que a aprendizagem deveria se reformular para atender cada estudante com sua deficiência cognitiva.

Além disso, os/as professores/as ao serem questionados/as sobre a existência de dificuldade dos estudantes em aprenderem matemática apresentam como argumento que, muito está relacionado à falta de entendimento do estudante na

disciplina e principalmente em situações que envolvem relações algébricas e operações trabalhadas nos Anos Iniciais. Salienta-se que para estes professores/as não buscaram meios de sanar esta problemática que pode estar relacionando com a falta de conexão entre o ensino remoto e as aulas presenciais e as diferentes tecnologias usadas nesse contexto. Acredita-se que as dificuldades dos discentes se acentuou por conta das aulas a distância, como afirma Saraiva *et al.* (2020)

Desta forma, Lima *et al.* (2020) destaca que no período de pandemia foi necessário buscar por alternativas que pudessem substituir o ensino presencial e a opção utilizada por diversas escolas, em todo Brasil, foi o ensino remoto. Com a finalidade de diminuir os impactos desse ensino, algumas plataformas foram utilizadas como, por exemplo, google Classroom e google Meet. Esse novo modelo de ensino trouxe muitos desafios aos docentes, pois como afirma Cury (2020) a maior parte dos professores relatam não estarem preparados para lecionar nesse cenário, já que muitos não receberam nenhuma formação ou apoio na transição do ensino presencial para o remoto.

O desafio ao ensinar sob a responsabilidade do uso de tecnologias durante a pandemia incluiu a necessidade rápida de se adaptar as plataformas online, enfrentar a disparidade de conhecimento da diversidade de tecnologia pelos estudantes, criar métodos de ensino mais interativos virtualmente e superar obstáculos relacionados à falta de interação presencial, o que acabou afetando a dinâmica de uma aula presencial/tradicional. E que até o momento os encontros para minimizar as problemáticas nos encaminhamentos de ensino ainda perduram.

II. IMPLICAÇÕES NO ENSINO: ensinar-aprender Matemática....

Desde os anos 60, já existiam infecções causadas pelo Coronavírus, existindo, assim, aproximadamente sete principais tipos, os quais são: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV- HKU1, SARS-COV (que causam síndrome respiratória aguda grave), MERS-COV (causadora da síndrome respiratória do Oriente Médio) e o mais recente, o novo coronavírus (que no início, foi temporariamente, nomeado 2019-nCoV e, em 11 de fevereiro de 2020, recebeu o nome de SARS-COV- 2). Esse novo coronavírus é o responsável por causar a doença COVID-19. (Chen *et al*, 2020)

Em 2019, se iniciou a epidemia de Covid-19 em Wuhan, na china, o que levou as comunidades a tomarem alerta, pois uma possível pandemia poderia ser iniciada. Logo, após os estudos, a chamar de “COVID-19” e teve o seu agente etiológico classificado como SARS-COV-2 (vírus), pelo comitê internacional de taxonomia de vírus.

É válido ressaltar, que a pandemia do COVID-19, nos mostrou quanto o processo de ensino e aprendizagem foi afetado, não somente o sistema educacional mais o mundo todo. Com a restrição de não retorno as aulas, imposta pela pandemia, e como resultado aderiu a um novo formato ensino remoto, um caminho mais viável para assegurar aos estudantes o direito a educação. (Dias, 2021) Todavia, o número de dias com escolas fechadas variou muito entre os países. O Brasil por exemplo, foi um dos países que mais passou tempo nessa situação.

Desta forma, os primeiros indícios das problemáticas surgiram, a baixa ou nenhuma conectividade nas escolas públicas digital adequada a esta modalidade, o país também foi um dos mais afetados no campo da aprendizagem escolares. (Bartholo *et. al.*, 2022) Esse impacto começou, de fato, a ser aferido com mais precisão a partir da abertura dos prédios escolares em 2021.

Vale ressaltar que esse impacto em âmbito escolar se alastrou em todos os países e foram diretamente afetados pela pandemia, sendo uns mais afetados que os outros. Em média, estudantes em todo mundo estão oito meses atrasados em relação ao que estariam na ausência da pandemia (Dorn *et al.*, 2021). Um dos impactos como já o esperado, foi menor nos sistemas educacionais de alto desempenho, como os da América do Norte e da Europa; nesse caso, os/as estudantes estão, em média, atrasados de um a cinco meses. Por outro lado, nos países que já apresentavam déficits de aprendizagens mesmo antes da pandemia, como os da América latina, o

atraso escolar encontra-se na faixa de nove a quinze meses. O banco Mundial estima que, antes da pandemia, mais da metade dos estudantes em países de baixa e média renda e média renda viviam em ‘pobreza de aprendizagem’ – ou seja, estudantes era incapazes de ler e entender um texto simples aos 10 anos de idade. Esse número pode subir até 70% devido as ‘interrupções escolares relacionados a pandemia. (Unesco *et. al*, 2021)

Outro aspecto preocupante é o maior impacto nos estudantes historicamente vulneráveis e marginalizados, que, portanto, correm o risco de ficar ainda mais para atrasados. A relação entre o nível socioeconômico entre estudantes e o sucesso escolar é tema recorrente na sociologia da Educação, porque a origem social tem um peso no desempenho dos alunos em comparação com os fatores escolares. Estudos indicam que a força da relação entre o nível sócio econômico e o sucesso escolar apresenta grande variação entre países e sistemas educacionais. (Kolinski *et al.*, 2022) Com a pandemia essa desigualdade só se agravou, uma vez que os alunos principalmente da rede pública não estão devidamente alicerçados, todo o ensino deles estará comprometido negativamente.

Com o advento da pandemia, ficou notório que expandiu ainda mais as desigualdades sociais e econômicas em decorrências da aprendizagem escolar. Como já é bem conhecido, níveis mais baixos de aprendizagens se traduzem em menos potencial de ganhos futuros para os estudantes e menor produtividade econômica para as nações. Estima-se que até 2040 o impacto econômico decorrente dos atrasos de aprendizado relacionados à pandemia pode levar a perdas anuais de US\$1,6 Trilhão de dólares em todo o mundo, ou 0,9% do produto interno bruto (PIB) global total. (Bryant *et al.*, 2022)

A pandemia não só afetou a economia, e sim muito mais a Educação, aprendizagem dos estudantes em fase inicial comprovou que de fato significará um grande retrocesso na educação atual, difícil de mensurar qual ano escolar mais afetado, os estudantes dos anos iniciais por sua vez, em um estágio mais importante porque é aonde estarão conhecendo as operações, os números, as estratégias para chegar em um resultado, por outra parte tem os estudantes concluinte do ensino médio aonde a maioria estará prestes prestar vestibular, o amadurecimento em relação ao ensino é completamente diferente.

Com tudo, a importância do/a professor/a em tempos de pandemia, a descoberta é um elemento de construção em reconstrução da identidade pessoal e

profissional, o qual enriquece o ensinar-aprender, no caso a Matemática no campo educacional (Nóvoa, 2009), essa lógica implica em possibilidades e potencialidades do professor-facilitador-mediador, onde o tempo as experiências e vivências em sala de aula, o lança como o profissional responsável pelo manejo formal da Educação.

Portanto, para o professor as implicações da pandemia ter que lidar com o novo modelo de ensino precisaria de mais tempo, ter um ensino de qualidade e que atendesse as necessidades dos estudantes era uma questão difícil de conseguir em um curto espaço de tempo. Quando se fala do ensinar e aprender Matemática no contexto pós pandemia, vai muito além de aulas online, e sim ter uma preocupação maior pelo professor/a, tem-se que a responsabilidade é de inteiramente do professor e do corpo docente.

Após a pandemia, o papel do professor continua complicado na adaptação a possíveis mudanças que na qual foi impossível não ter no cenário educacional. No ensino de Matemática, as preocupações incluem a recuperação do aprendizado perdido durante o período remoto, a implementação de estratégias pedagógicas eficazes para o ensino híbrido e o uso de tecnologias para promover a compreensão conceitual dos estudantes. Além disso, é importante abordar as necessidades individuais dos estudantes para garantir um aprendizado mais eficaz.

A práxis pedagógica encontra-se nesse processo de readaptação, em virtude do momento acrônico em que a humanidade se encontra na atualidade. O cenário pandêmico passou por um período prolongado de isolamento social, como medida preventiva contra o aumento de casos do COVID-19, o que compromete de forma significativa a condução do trabalho pedagógico presencial, visto que a Educação acontece mediante a conexões interpessoais. Vale evidenciar que a Educação é “um empreendimento construído na base de relações, em grande parte relações presenciais, que fazem do ato pedagógico um momento de interações e partilha.” (Morgado *et. al* 2020, p.6)

Professores enfrentaram diversos desafios ao ensinar, em específico a Matemática, durante a pandemia do COVID-19, adaptar-se ao ensino era uma tarefa também para o professor pois era vindo dele que o ensino iria se manter, ambientes virtuais requer habilidades tecnológicas, no qual muitos educadores precisam aprender rapidamente novas ferramentas e plataformas. Contornar a falta de motivação dos estudantes à distância e garantir a participação ativa também é um desafio. Além disso, questões relacionadas à equidade no acesso a tecnologias e a

necessidade de lidar com as preocupações emocionais dos estudantes tornam o ensino durante a pandemia uma tarefa complexa para os professores.

É válido ressaltar que, os estudantes enfrentam diversos problemas psicológicos devido à ausência das escolas durante a pandemia. Isolamento social, falta de interação com os colegas, ansiedade diante da incerteza, dificuldades de concentração no ensino remoto, e a sobrecarga emocional decorrente da situação global podem contribuir para problemas como estresse, depressão e desmotivação escolar, essa ausência do ambiente escolar também impacta negativamente o desenvolvimento social e emocional dos estudantes. O apoio psicológico e a atenção à saúde mental tornaram-se essenciais nesse contexto.

Nesta perspectiva, a prática pedagógica é influenciada pelo contexto sócio histórico, que naturalmente transforma-se sendo assim, necessário ajusta-se as exigências do momento uma vez que o contexto tem determinado mudanças no processo educacional. “As práticas pedagógicas serão a cada momento, expressão do momento e das circunstâncias atuais e sínteses provisórias que organizam com o ensino”. (Franco, 2015 p.15)

Ao presenciar o modo como o ensino foi modificado dentro de sala de aula impactando diretamente cada estudante, as práticas pedagógicas precisaram de adaptação para ter melhor êxito. Isso inclui a criação de conteúdo online envolventes, o uso eficaz de plataformas educacionais digitais, a promoção de interação virtual entre estudantes e professores, e a flexibilidade para atender as necessidades individuais dos estudantes. Além disso, é importante considerar a inclusão das mais variadas maneiras que promovam a saúde emocional dos alunos, dada a complexidade do cenário atual.

Ao pensar nas consequências da pandemia no ensino recortamos para os anos iniciais no qual os estudantes, não batendo a meta prevista para 2021, com a diminuição do Ideb, que é calculado com base no aprendizado dos alunos em Português e Matemática (Prova Brasil) e no fluxo escolar (taxa de aprovação). Para os cálculos do Ideb notou que a queda na aprendizagem comprovadamente que não só para os anos iniciais, como também para os anos finais.

Logo, ao pensar sobre as mazelas do coronavírus na educação, o Ideb de 2019 e 2021, a que mais significativa se deu para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, ou seja, naquilo que as primeiras avaliações diagnósticas já apontavam que o impacto maior da pandemia na

aprendizagem escolar ocorreu entre crianças menores. (São Paulo, 2021)

Dessa forma, os/as professores/as adquirem saberes por meio de suas experiências nos espaços de formação em que desenvolviam seus trabalhos. Nesta dimensão, esses/as são sujeitos do conhecimento e possuem saberes específicos ao seu ofício. A prática deles, ou seja, seu trabalho cotidiano, não é somente um lugar de aplicação de conhecimentos produzidos por outros, contudo, é um espaço de produção, de transformação e de mobilização de saberes que lhe são próprios. (Tardif, 2014, p.237)

No contexto presente, as aulas, com o isolamento social a web conferência na qual tornou a principal alternativa e encontro docente com estudantes, no mesmo horário da aula presencial. Esse recurso possibilitou o desenvolvimento de aulas expositivas que também são importantes, porém, se forem extensas, causam fadiga e desconcentração por parte dos estudantes que a maioria das vezes, não permanecem atentos durante as aulas.

Com isso, evidencia-se que por parte do professor/a no qual dedica seu tempo todos os dias exaustivamente para ministrar a aula diante das adversidades, por outro lado, os estudantes que, na maioria das vezes, apenas estão marcando a presença nas aulas, com suas câmeras e microfones desligados. Esse formato de aula faz com que tanto os professores como os estudantes se sintam desmotivados com os resultados.

As implicações do ensino no pós-pandemia e durante, afetando variadas classes estudantis, conseqüentemente, ainda pior para aqueles estudantes nos anos iniciais que foi ainda mais devastador. A transição para o ensino remoto, além de significar um atraso afetando a interação entre estudantes e professores, o que influenciou em um impacto negativamente a qualidade do ensinar-aprender Matemática nas instituições de ensino público.

Para aliviar esse legado deixado pela pandemia nas aprendizagens e em específico de matemáticas e linguagens escolares e para tentar negociar com o aumento da desigualdade social, no Brasil, o Conselho Nacional de Educação (CNE) Propôs um conjunto de medidas. (Brasil, 2021)

Entre os quais trabalhar no contexto de um *continuum* curricular para os anos de 2020-2022, entendendo que a Base Comum Curricular, pode ser de grande auxiliadora das aprendizagens, na qual todas escolas públicas e particulares deverá

tomar como autoridade maior. A BNCC assume assim um papel estratégico para a recomposição das aprendizagens, ao mesmo tempo em que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - Unesco, recomendou aos países de todo o mundo um forte trabalho de cooperação e colaboração para o sucesso dessa recomposição e o enfrentamento das desigualdades educacionais.

Em relação ao nível de desempenho e interesse dos estudantes quanto a disciplina de Matemática durante o período remoto podemos mensurar como aprendizagem por eles não foi absorvida de fato rejeitado pelos estudantes. De acordo com Camila et al. (2021, p. 9) descrevem alguns fatores associados a essa realidade:

o desinteresse dos estudantes, apontado por professores de Matemática, é oriundo, dentre outros fatores, da dificuldade apresentada com a disciplina e estão relacionados a: desenvolvimento cognitivo do discente, auxílio familiar, relacionamento professor x aluno, ausência de suporte e o ambiente social em que o aluno está inserido.

Nessa perspectiva, professores, de acordo com suas experiências, mesmo sem afinidade com os recursos digitais, buscaram elaborar estratégias e dedicar esforços para que os discentes a fim de estimular os estudantes na aprendizagem da Matemática. Além disso, necessitaram correlacionar todas as complexidades ocasionadas pela pandemia, lidando com as implicações nos aprofundamentos dos conteúdos ligados na disciplina. A interatividade em aulas práticas foi limitada, e a atenção especial foi dada à comunicação clara e ao suporte individual para garantir que os estudantes compreendessem os Conceitos Matemáticos. A disponibilidade de tecnologia e a necessidade de superar barreiras de acesso também influenciaram a abordagem do professor no ensino remoto de Matemática.

Outro problema a ser pontuado é o nível de evasão escolar durante a fase de distanciamento social. A qual tornou-se uma preocupação global, no ensino remoto as dificuldades de acesso à internet e dispositivos, juntamente com questões socioeconômicas contribuíram para o aumento dos índices de evasão. Os estudantes enfrentaram barreiras. A mitigação da evasão escolar exigiu esforços coordenados para oferecer suporte emocional, garantir acesso à educação remota e identificar estratégias para superar os impactos deixados nos estudantes durante a pandemia.

É relevante lembrar que a Matemática é uma área do conhecimento que apresenta conteúdos complexos e com dificuldades para compreensão dos/as

estudantes, por isso novas formas de ensino foram necessárias para proporcionar maior integração deles com os assuntos mesmo que remotamente, é inquestionável negar que a componente de Matemática foi uma das disciplinas mais afetadas durante o ensino híbrido. Os/as professores/as precisaram dividir atenção entre os estudantes que estava na tela dos computadores e os que estavam em sala de aula, consequentemente, impulsionar o aprendizado dos discentes, no qual enfrentaram grandes desafios para evitar a evasão escolar.

Com o retorno das aulas presenciais, os estudantes foram consequentemente induzidos a abandonarem as ferramentas tecnológicas que estavam se adaptando e retornaram bruscamente às aulas presenciais com o mesmo tipo de aula que tinham antes. Foi uma ruptura brusca e que se instalou a descontinuidade dos conteúdos matemáticos de um ano para outro, sendo mais evidente na saída dos Anos Iniciais para a chegada no 6º Ano do Ensino Fundamental. Hoje a busca é pela continuidade de conhecimentos minimizando a paralisação dos conteúdos que são pré-requisitos e que precisam ser conhecidos pelos estudantes em aulas de Matemática.

III. O QUE REVERBERA: as vozes do professore e estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental

As narrativas são pontes que conectam experiências e tornam o passado em presente, em que as vozes são o sentido que mora no indivíduo e que lhe possibilita participar de uma comunidade. A ação pela voz começa quando uma pessoa tenta comunicar sentido a alguém. Parte desse processo inclui encontrar as palavras, falar por si mesmo e sentir-se ouvido por outros.

Assim, visando atingir os objetivos dessa investigação, ponderamos a *Abordagem Qualitativa*, por ser amplamente usada no campo de investigação educacional, buscando a compreensão do fenômeno investigado a partir de sua discriminação e interpretação. Além disso, “os estudos qualitativos são importantes por proporcionar a real relação entre teoria e prática, oferecendo ferramentas eficazes para a interpretação das questões educacionais”. (Oliveira, 2009, p.16)

Dentre esses instrumentos, encontram-se as vozes em narrativas, que não são apenas descrições de uma realidade, são produtoras de conhecimentos do espaço que habitam e que, ao mesmo tempo fazem conduções, constituem o ser. Assim, tanto os sujeitos investigados como a pesquisadora dão e têm voz a/na pesquisa. Ou seja, as vivências trazidas em narrativas/relatos tornaram relevante para o desenvolvimento dessa investigação.

Para esse investimento na investigação trouxemos as narrativas da Estagiária em aulas de Matemática (autora desse texto), do Professor da turma e dos estudantes (aleatório) do 6º ano do Ensino Fundamental. A turma escolhida para a pesquisa foi a que graduanda de Matemática realizou seu Estágio Supervisionado II.

Em contexto pós-pandêmico o professor, que através das suas perspectivas de experiências compartilhadas revela as consequências tangíveis e emocionais dessa jornada. Cabe trazer que a resiliência emerge como uma narrativa coletiva, mostrando como as pontes criadas por docentes que conectam o passado desafiador ao presente de adaptação e inovação do ensino. Por isso as narrativas docentes destacam não apenas as dificuldades enfrentadas, mas também oportunidades de transformação delineando um caminho de aprendizado.

Sabe-se que a relação entre tecnologia e Educação não é uma tarefa fácil, pois requer romper barreiras entre o convencional e o contemporâneo. A inserção da utilização da cultura digital no ensino tradicional, como ferramenta educacional,

necessita de uma reorganização nas práticas pedagógicas, pois ainda são várias as necessidades para tal adequação (Habowski *et al.* 2020)

Os professores, ao discutirem os impactos na Educação durante a pandemia, especialmente nos anos iniciais, destacam desafios significativos. É notório que a preocupação dos docentes pois mencionam que a dificuldade em manter a atenção e o engajamento dos estudantes em ambientes virtuais estava cada vez mais difícil, tal disparidade no acesso à tecnologia, bem como a perda da interação presencial, importante para o desenvolvimento inicial. Com isso, a adaptação de novos métodos no ensino consequentemente não atendidos, não poderia contar que seria de grande êxito, pois nem todos teriam acesso as tecnologias dentro de seus lares.

Logo, pós pandemia os métodos de ensino passaram por adaptações significativas dentro da sala de aula, muitas escolas mantiveram elementos de aprendizado online, incorporando tecnologia de maneira mais integrada. A flexibilidade tornou-se mais evidente, com abordagens híbridas que combinam instrução presencial e remota, a ênfase na personalização do ensino, a inclusão de recursos digitais e a promoção de habilidades socioemocionais se intensificaram.

Além disso, a colaboração entre professores e o corpo escolar, envolvimento ativo dos estudantes foram reforçados para criar ambientes de aprendizado mais dinâmicos e adaptáveis para volta das aulas.

Pode-se mensurar o estrago que a pandemia deixou na educação, em meio as mazelas do Brasil o ensino continuou de forma híbrida, esta transição para o ensino híbrido evidência a resiliência do sistema educacional diante dos desafios impostos da pandemia. No entanto, avaliar o impacto requer análises mais aprofundadas em diferentes aspectos, como as desigualdades no acesso à Educação e o desempenho dos estudantes nesse novo cenário.

A experiência do professor com a tecnologias existentes e sua utilização na prática, é necessariamente importante, é preciso que a escola seja dotada de boa estrutura física e material, que possibilite a utilização dessas tecnologias durante as aulas; que os governos invistam em capacitação, para que o professor possa atualizar-se frente às mudanças e aos avanços tecnológicos; que os currículos escolares possam integrar a utilização das novas tecnologias aos blocos com conteúdos das diversas disciplinas; dentre outros (Leite *et al.* 2012, p. 17)

O período pós pandemia para o professor é crucial na integração efetiva de atividades presenciais e virtuais, eles devem adaptar métodos de ensino, fortalecer

suporte personalizado aos estudantes, promover interação entre estudantes presenciais e remotos, e utilizar tecnologias de forma estratégica para otimizar o aprendizado. A flexibilização e a capacidade de reinventar tornou-se importante neste contexto.

Ao olhar para a realidade pós pandemia dentro das salas de aula, a mudança dos estudantes em si, tornou-se preocupante para o/a professor/a, pois o salto no ensino afetou diretamente os estudantes, emocionalmente e intelectualmente. Ao observa-los dentro de sala de aula, ficou notório que a dispersão deles, o desinteresse em alguns casos a dependência do professor do seu lado era constante.

Ademais, com o retorno das aulas de todo o país seguindo as recomendações variavam, mas que geralmente incluem medidas de higiene rigorosas, distanciamento social, uso de máscaras, ventilação adequada nas salas de aula e, quando possível, a combinação do ensino presencial e o remoto para reduzir aglomerações. Essas e outras diretrizes visam garantir a segurança dos estudantes, professores e funcionários escolares, para uma abordagem eficaz.

Ao presenciar essas e outras implicações deixadas pela Covid-19, durante o Estágio Supervisionado II, cumprir carga horária de observação e regência. Ao adentrar nesse espaço fui bem recepcionada pelo professor titular da turma, e com os estudantes, em fase inicial no qual ‘saltaram’ do 4º ano para o 6º ano do Ensino Fundamental. Vale lembrar que o professor enfatizou o período do distanciamento social das aulas foram na sua maioria online e que nem todos possuíam de dispositivos eletrônicos para ter acesso. Isso ocasionou um ‘esquecimento’ dos assuntos já trabalhados nos anos anteriores. Parecia que era a primeira vez que os assuntos eram estudando na turma. Um impacto para os/as professores/as que tinham de avançar com os conteúdos, mas percebiam que não havia possibilidade.

Outro fator importante que constam nas observações da Estagiária:

ficou notório que o material didático utilizado pelo professor era umas apostilas do qual os assuntos eram de operações básicas, são elas: Adição, subtração, divisão e multiplicação, conteúdo de nível fácil para o ano do qual os alunos participavam, vários alunos buscavam as orientações do professor e da estagiária dentro da sala, por outro lado observei também que tinha aluno no qual estava inseguro na hora das resoluções, como se não fossem capazes de fazer sozinhos e esperar a correção do professor, embora sempre trabalhados como os exercícios dentro de sala de aula. (Relato da Estagiária, 2021)

No entanto, o relato da estagiária evidencia os primeiros resquícios dos impactos da pandemia na Educação e vivenciados pelos professores. Nesse sentido, ao perguntar para o professor titular da turma sobre as mudanças vivenciadas por ele com a volta permanente das aulas ele relatou:

eles ainda estão tentando voltar a se adaptar na sala, por isso vai ter um momento que vamos ser rudes com eles, pois eles ainda estão agindo como se estivessem em casa, percebeu que eles estão como se nunca tivessem visto este assunto, as operações matemáticas como a adição professora, eles estão sentindo dificuldade, tudo isso por conta do tempo em casa entre outros fatores. (Relato do Professor titular da turma, 2021)

Tanto para o professor titular, quanto para professor/a em formação o contexto atual do ensino ficou desequilibrado, pois as marcas da pandemia tornam-se impactante. O retorno às aulas sem os conhecimentos necessários para iniciar o Ensino Fundamental Maior estabeleceu um choque inicial no espaço educacional e para a Educação em que se exigia uma adaptação rápida e uma redefinição das práticas pedagógicas aos conhecimentos matemáticos pertinente a cada nível de ensino. Em meio a esse cenário, surgem oportunidades para repensar e aprimorar o corpo escolar, destacando a importância da readaptação constante e da colaboração entre os profissionais da Educação. O contexto atual embora desafiador, também propicia uma reflexão profunda sobre o papel crucial dos educadores na construção de um futuro mais resiliente e adaptável.

A educação que se põe a emancipar os sujeitos, além de organizar fora dos parâmetros e determinações do sistema, obtém a efetiva intenção de preparar os sujeitos para enfrentar mudanças significativas. (Santana, et al. 2020)

Mudanças vividas pelo professor, no qual o próprio estudante não sabe o porquê, o impacto nas aulas de Matemática, pois em conversa com o professor titular da turma sobre o uso de metodologias/estratégias que influenciavam na aprendizagem dos/as estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, em que estão na narrativa da estagiária:

Quando eu estava em regência com a turma do 6º ano, notei que o professor fazia o uso de didáticas bem fáceis com aquela turma, que mesmo eles estando fixos olhando a explicação do assunto de divisão, foi o assunto que eles mais sentiram dificuldades, se passávamos um

trabalho avaliativo, eles não desenvolviam, apenas com consulta no caderno ou internet. (Relato da Estagiária, Junho, 2022)

Devido mudança nas metodologias de ensino e aos momentos que estudaram em ambientes mais flexíveis, necessitando de transição das metodologias/estratégias virtuais para voltar ao presencial, foi preciso passar por ajuste gradual para recuperar a independência no ambiente escolar.

Durante a regências, a estagiária, orientada pelo professor da turma dar andamento das atividades na aula de Matemática sem que os estudantes pudessem realizar consulta. Para identificar as lacunas nos conteúdos matemáticos desenvolvidos nas aulas. Quando um estudante questionou a estagiária:

Professora, sem olhar no caderno? Se não for olhar no caderno então ninguém vai conseguir fazer, a senhora vai ajudar cada um? (Relato de estudante do 6ºano, Junho de 2021)

Professora a senhora deixa nossos trabalhos mais difícil, o professor não faz dessa forma assim. Não dá pra gente fazer se não for olhar no caderno ou na internet (Relato de estudante do 6ºano, Junho de 2021)

A professora-estagiária respondeu, que “primeiro iria avaliar as estratégias deles, para depois ajudá-los da maneira dela”. O que ficou evidente é que mesmo diminuindo bastante o nível de complexidade para apresentar os conteúdos, a turma não obteve êxito no desenvolvimento que parecia muito fácil. Não pela estratégia de ensino do professor dentro de sala de aula, e sim da dependência desses estudantes que não estavam no mesmo ritmo de quando estudavam no ensino remoto. Houve uma quebra nos encaminhamentos escolares na qual fazia parte do cotidiano da turma.

Em uma das aulas da estagiária, na qual o assunto trabalhado com eles era divisão, foi percebido que ao expor o assunto e exemplificar foi identificado que os estudantes não estavam entendendo, pois houve a necessidade de repetir a explicação várias vezes para a turma do 6º ano. A estagiária comentou com o professor sobre o andamento da turma quanto aos conteúdos evidenciados:

viu que na tabuada eles estão com dificuldade? Professora, a tabuada na Matemática é uma das primeiras coisas que eles aprendem, hoje em dia eles agem como se não fossem alfabetizados matematicamente falando, por isso sempre tem que pausar o assunto e reprisar algumas coisas básicas com eles”. (Relato do Professor titular da turma, Junho de 2021)

Identificamos certo incomodo do Professor da turma, pois não via que as dificuldades dos estudantes em aprender a tabuada e outros conteúdo matemáticos como sendo desafios a suplantar e sim com empecilho para avançar. Durante o Estágio Supervisionado II, tivemos um certo impacto, pois parecia que os estudantes teriam paralisados desde o 4º ano doo Anos Iniciais com relação aos conteúdos. Mas não tinha por culpabilizar as crianças dessa lacuna das faltas de conteúdos. Os conteúdos matemáticos em especial ficaram inerte nesse tempo, pois é como se eles não tivessem apreendido. Mas também ficou perceptível que a escola não fez uma transição de estratégias de ensino, saíram das aulas virtuais com metodologias tecnologias e retornaram para aulas presenciais com estratégias de dois anos atrás, sem as tecnologias computacionais. Não se percebia que foi um conjunto de fatores que fez com que os estudantes não atingissem os objetivos estabelecidos pelo professor descrito no currículo escolar e que muito provável pela estagiária em seu processo formativo e com pouca experiencia de docência.

IV. IN-CONCLUSÃO

Analisando todo o contexto teórico, no qual a educação brasileira teve grandes desafios enfrentados em período pandêmico. O Brasil foi um dos países que apresentou complexidades de proporções elevadas e com isso, notou-se que as implicações da pandemia impactaram negativamente o sistema educacional.

Com o advento da modalidade remota de Ensino (síncrona e assíncrona), as dificuldades de acesso a recurso digitais se revelaram como sendo um dos maiores obstáculos enfrentados pelos docentes e estudantes, resultando inclusive na evasão escolar. Percebe-se que alguns fatores foram preponderantes incluindo a situação econômica e a dimensão que perpassava o desemprego no Brasil. E a falta de infraestrutura tecnológica contribuem significativamente para as dificuldades, não só dos estudantes, mas de toda a comunidade escolar. Vale ressaltar que, a equidade no acesso a recursos digitais ainda é um desafio que requer abordagens abrangentes para garantir que todo estudante fazer usos desses recursos em aulas de Matemática.

Já no início de 2021, as situações foram mais desafiadoras, o Brasil enfrentou uma onda ainda maior de aumento do número de casos, internações e mortes que reforçam ainda mais as restrições de contato para enfrentamento do vírus.

Em relação às dificuldades enfrentadas durante a pandemia no Brasil, os/as docentes experimentaram situações que exigiram mudanças e adaptações, com isso analisando os impactos nas mudanças metodológicas implantadas no período pandêmico, com as novas adaptações curriculares e tecnológicas que levaram à ruptura de conteúdos matemáticas do 6º ano do Ensino Fundamental observou-se também, que principalmente esses lidaram com variadas complexidades que envolveram a infraestrutura e baixa capacitação técnica para ministração das aulas.

Entendemos que a evasão escolar também se estabeleceu devido a baixas condições econômicas dos estudantes e a falta de interação presencial. Todas essas questões impactaram o ensinar e aprender Matemática nesse contexto de quarentena que foi complicado na Educação brasileira e mundial.

Enquanto futura professora compreender os desafios tecnológicos para ensinar Matemática com as mudanças metodológicas impostas pelo período pandêmico a partir da percepção dos/as professores/as percebi que as tensões no ambiente escolar em momentos de aprendizagens matemáticas foram muito evidenciadas, em especial pelo professor da turma que se movia apenas para verificar as lacunas dos estudantes

do que reinventar metodologias para ensinar os conteúdos matemáticos que os/as estudantes estavam necessitando para avançar e seguir com o currículo do 6º Ano.

Todavia o sistema de ensino se mostrou inoperante quanto uso das tecnologias para o ensino, tanto em momento de aulas remotas, como no retorno às aulas presenciais. Faltou formação continuada para auxiliar, tanto aos profissionais da Educação, como aos estudantes como os pais desses para assim mesclar as metodologias/estratégias e assim diminuir o impacto da transição do ensino e em específico o ensino de Matemática.

É importante identificar as novas formas metodológicas que contribuíram para os/as professores/as no período pandêmico e que provocaram o desenvolvimento de conhecimentos tecnológicos que inspiraram o ensinar- aprender Matemática. evidenciando a flexibilidade e a incorporação de métodos online, híbridos e presenciais para os dias atuais para ensinar os conteúdos matemáticos, provocando os/as professores/as à inovação tecnológica aliadas as metodologias usuais em aulas presenciais. Mesmo com algumas resistências à tecnologia computacional é valioso explorar diversas ferramentas e estratégias para melhor promover o ensino.

Portanto, considero essa investigação In-Conclusa, pois muito ainda carece de estudo sobre o período pós-pandêmico no intuito de auxiliar a comunidade escolar a viver diferentemente aulas com novos formatos a partir das vivências quanto ao ensino remoto e suas adequações ao retorno às aulas presenciais.

Essa pesquisa apresentou relatos significativos para repensar/refletir a docência em Matemática tanto em termos escolar da educação Básica, como acadêmico, na Formação Inicial para a docência, já que esse movimento de aulas virtuais e presenciais podem ser articulado como meios de ensinar e aprender Matemática. Há de se considerar que podemos avançar com novas/outras ideias/estudos para aprofundar estratégias e/ou metodologias para auxiliar a Prática Docente; ressignificar o ensino de Matemática de forma tecnológica e computacional; desenvolver dinâmicas multidisciplinar/interdisciplinar para auxiliar na descontinuidade dos conteúdos do currículo escolar, em especial nas escolas públicas lugar dessa investigação e que se evidenciou as rupturas entre os conteúdos à serem ensinados no 6º ano do Ensino Fundamental.

V. REFERÊNCIAS

BARTHOLO, T. L. et al. **Perda de aprendizagem e desigualdade de aprendizagem durante a pandemia de Covid-19**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação [online]. 2022 [acesso em: 28 set. 2022]. Disponível em: Epub 16 set 2022. ISSN 1809-4465. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362022003003776>.

BBC News. (2020, 12 de maio). Coronavirus: Five ways virus upheaval is hitting women in Asia. <https://www.bbc.com/news/world/asia>

BBC News. China: explosão em fábrica de produtos químicos deixa 78 mortos. BBC News, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-asia-51705199>. Acesso em: 24 mar. 2020.

BOLETIM INFORMATIVO BIOLOGIA NET, **Distanciamento social**. Disponível em: <https://www.biologianet.com/curiosidades-biologia/distanciamento-social.htm>. Acesso. 04 de março de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus**. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em 19 mai. 2020.

BRASIL. Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020. 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; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 ago. 2020. Seção 1, p. 1.

BRYANT, J. et al. How covid-19 caused a global learning crisis. [S. l.]: CGI. BR (2019). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de Informação e comunicação nos domicílios brasileiros**: TIC Domicílios, 2018. São Paulo: Comitê Gestor das Internet no Brasil. Disponível em: https://media.campanha.org.br/acervo/documentos/COVID-19_Guia8_ReaberturaEscolas_redacaofinal_iCMJP75.pdf. acesso em: 05 mar. 2021.

CGI.BR (2019). **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros**: TIC Domicílios, 2018. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil. Disponível em: <http://twixar.me/DhIT>. Acesso em: 26 jun. 2020.

CHEN, Y.; LIU, Q.; GUO, D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. **J Med Virol** [internet]. 2020 [cited 2020 Mar 23]; 92(4):418-423. DOI: <https://dx.doi.org/10.1002/jmv.25681>.

CRUZ, J. M. O. Processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 105, p. 1023-1042, dez. 2008. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302008000400005>

CURY, A. (2020). **Desafios da educação remota emergencial: relato de professores do ensino fundamental**. Revista Educação e Pesquisa, Doi 46(e200024).

DIAS, E. A **Educação, a pandemia e a sociedade do cansaço. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação Rio de Janeiro**, 2021, v. 29, n. 112, p. 565-573, jul.set. 2021. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362021002901120001>

DIAS, E.; PINTO, F. C. F. A.. Educação e a Covid-19. **Ensaio: Avaliações Políticas Públicas em Educação**, [S.L.], v. 28, n. 108, p. 545-554, set. 2020. FapUNIFES (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362019002801080001>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362020000300545&lng=pt. Acesso em: 24 março. 2021.

DORN, E., et al. **Covid-19 and education: an emerging K-shaped recovery**. [S. l.]: McKinsey&Company, 14 dez. 2021. Disponível em <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/covid-19-and-education-an-emerging-k-shaped-recovery>. Acesso em: 15 ago. 2022.

FRANCO, M. J. C. **Práticas pedagógicas: organização e desenvolvimento**. Curitiba: Appris Editora, 2015.

FREITAS, L. G; MILÉO, I. do S. de O. **Escola e o isolamento social em tempos Pandêmicos – diálogos possíveis**. SOUSA. Raimundo. QUEIROZ, LUIS Miguel G. **Educação Pública na pandemia do coronavírus**. Curitiba: CRV, 2020.

HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. Interações crítico-dialéticas com as tecnologias na educação. **Revista Ibero- Americana de Estudos em Educação**, v. 15, n. 1 p. 266-288, 2020.

JESUS, P. T. N. de. **Impactos Educacionais Causados Pela Pandemia**. 2023. XX f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Literatura em Ciências Biológicas), Uniages, Paripiranga, 2021. p. 23.

KOSLINSKI, M. C., *et al.* Ambiente de aprendizagem em casa e o desenvolvimento cognitivo na educação infantil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 43, e249592, 2022. <https://doi.org/10.1590/ES.249592>

LEITE, W. S. S.; RIBEIRO, C. A. N. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. **Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación**, v. 5, n. 10, p. 173-187, 2012. ISSN - e2027 - 1182. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/344265>. Acesso em: 30 jun. 2020.

LIMA, D. L. F. COVID-19 no Estado do Ceará: Comportamentos e crenças na chegada da pandemia. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, e17540, 2020. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/covid19-no-estado-do-cearacomportamentos-e-crencas-na-chegada-da-pandemia/17540>. Acesso em: 26 fev. 2024.

LIMA, S. C.; SILVA, J. A.; SANTOS, M. A. O impacto da tecnologia na educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, n. 75, p. 1-18, 2020.

MCKINSEY e COMPANY. **Como a COVID-19 causou uma crise global de aprendizagem**. 4 abr. 2022. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/how-covid-19-caused-a-global-learning-crisis>. Acesso em: 10 ago. 2022.

MOLINA, W. de S. L. *et al.* A economia solidária no Brasil frente ao contexto de crise COVID-19. **Otra economía**. V,13, n. 24, p. 170-189, 2020.

MORGADO, J. C. et al. Um modelo para a gestão do conhecimento em ambientes virtuais de aprendizagem. In: **Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)**, 28., 2020, São Paulo. Anais... São Paulo: SBC, 2020. p. 6-10.

NETO, J. M. F A. Sobre Ensino, Aprendizagem e a Sociedade da Tecnologia: por que se refletir em tempos de Pandemia?. **Prospectus** v. 2, n.1, p. 28-38, 2020.

NÓVOA, A. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. Revista Educacion, Madrid, v. 34, n. 134, p. 11-29, 2009.

OLIVEIRA A. A formação do professor e a formação do professor que ensina matemática. **Revista Evidência**, v. 7, n.7, p.187-216, 2011.

RICOEUR, P. **A metáfora viva**. 2. Ed. São Paulo. Loyola, 2005.

SANTANA, R.S. *et.al.* Educação e a formação humana: um estudo sobre a concepção de emancipação nos espaços educacionais. **Braz. J. of-Develop**, v. 6, n. 7. p. 42282-42299, 2020.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. Fundação para o Desenvolvimento da Educação. **Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo** – Saresp. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://saresp.fde.sp.gov.br/Boletins.aspx>. Acesso em: 15 set. 2022.

SARAIVA, L. M. et al. **Metodologia da pesquisa**. São Paulo: Pearson, 2020.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

UNESCO. **Disfunção educacional e resposta COVID-19**. Disponível em <https://en.unes-co.org/covid19/educationresponse>. Acesso em 05 mar. 2021.