



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

CAMPUS CAMPINA GRANDE

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA

JÓRDANA SILVA DE FARIAS

**REFLEXÕES SOBRE EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS NO ENSINO REMOTO:
PERSPECTIVAS PARA O CONTEXTO PÓS-PANDEMIA**

CAMPINA GRANDE – PB

2022

JÓRDANA SILVA DE FARIAS

**REFLEXÕES SOBRE EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS NO ENSINO REMOTO:
PERSPECTIVAS PARA O CONTEXTO PÓS-PANDEMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Especialização em Ensino de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Matemática.

Orientadora: Profa. Me. Daiana Estrela Ferreira Barbosa

Aprovado em: 16/11/2022

BANCA EXAMINADORA

Daiana Estrela Ferreira Barbosa

Profa. Me. Daiana Estrela Ferreira Barbosa
Instituto Federal da Paraíba

Helder Gustavo Pequeno dos Reis

Prof. Me. Helder Gustavo Pequeno dos Reis
Instituto Federal da Paraíba

José Jorge Casimiro dos Santos

Prof. Me. José Jorge Casimiro dos Santos
Instituto Federal da Paraíba

F224r Farias, Jôrdana Silva de.

Reflexões sobre experiências vivenciadas no ensino remoto: perspectivas para o contexto pós-pandemia. - Campina Grande, 2022.

40 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Ensino de Matemática) - Instituto Federal da Paraíba, 2022.

Orientadora: Profa. Me. Daiana Estrela Ferreira Barbosa.

1. Ensino de Matemática 2. Ensino remoto 3. Pandemia-covid -19 I. Barbosa, Daiana Estrela II. Título.

CDU 51:37

Dedico este trabalho a minha amada mãe,
Maria Creusa, minha melhor amiga e meu
maior tesouro aqui na Terra.

“O que vale a pena ensinar?”
“Vale a pena ensinar o que une e o que liberta. ”
(REBOUL, 2000)

AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por ter me concedido saúde e coragem para enfrentar todas as dificuldades que surgiram durante o curso, só eu e Ele, sabemos o desejo que tinha em meu coração de realizar uma pós-graduação, e graças a Ele, hoje estou concluindo esse sonho.

Agradeço aos meus pais, Maria Creusa e José Marcos, por serem meu alicerce e sempre estarem ao meu lado, sejam nos sorrisos ou nas lágrimas.

Ao meu esposo, Vinicius, que acompanhou de pertinho toda minha trajetória, meu confidente de tantas angústias e preocupações. Do seu jeito, não deixou de me incentivar para que eu sempre seguisse em frente. Agradeço seu companheirismo e por compreender minha ausência enquanto eu me dedicava na realização deste curso.

Aos meus irmãos Joana, Jailson, Marcos Henrique e minha sobrinha Cellyane, que são meus melhores amigos, sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo do meu curso.

Quero agradecer a professora Daiana Estrela por estar me orientando nessa pesquisa, ao compartilhar sua história de vida, tornou-se para mim, um exemplo de superação e de profissional. Gratidão pela paciência e amizade, e por compreender meus limites na realização deste trabalho.

As professoras que participaram da entrevista, agradeço pelo sim a minha solicitação e por compartilharem suas experiências em sala de aula, foram de fundamental importância para o desenvolvimento desta pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

Aos professores do curso de Especialização em Ensino de Matemática do IFPB, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

Agradeço aos professores Helder e Jorge, pela grande atenção ao aceitarem fazer parte da banca avaliadora deste trabalho.

A todos os alunos da minha turma, pelo ambiente amigável no qual convivemos e compartilhamos tantas experiências, assim conseguimos solidificar os nossos conhecimentos.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação, o meu muito obrigado.

RESUMO

Em consequência da pandemia causada pelo COVID -19, muitas medidas tiveram de ser tomadas para conter a disseminação do vírus, além das medidas de higiene pessoal, uma que provocou grande impacto em vários setores sociais foi o distanciamento social, resultando assim, no fechamento provisório desses setores, bem como das escolas, passaram a funcionar em espaços virtuais com o auxílio indispensável das tecnologias digitais para o Ensino Remoto. Nesse contexto, este trabalho teve objetiva refletir sobre as experiências com tecnologias no Ensino Remoto e as perspectivas de utilização no contexto pós-pandemia. As participantes da pesquisa são quatro professoras de Matemática que ministraram aulas na Educação Básica no período da pandemia. De acordo com as entrevistas, estruturamos a análise das informações em quatro eixos principais: 1) Análise do contexto da formação dos professores a respeito do uso de tecnologias; 2) Conhecimento e preparação para o Ensino Remoto; 3) Reflexões sobre as experiências enfrentadas no Ensino Remoto e 4) Metodologias utilizadas na/pós-pandemia. A análise do contexto da formação dos professores a respeito do uso de tecnologias, é relacionada ao contexto geral sobre a visão do professor pertinente as tecnologias e a sala de aula. Neste sentido, evidenciamos a falta da inserção do uso das tecnologias nas disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática. As políticas públicas de iniciação à docência, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, são citadas como momentos ricos de aprendizagens, conhecimento e preparação dos professores para enfrentarem a realidade escolar. O Ensino Remoto, revelou as dificuldades dos professores com o uso das tecnologias digitais que tiveram que se adaptar ao novo cenário, com pouco ou nenhum momento de formação. Vale salientar que muitos professores estudaram, aprenderam, utilizaram as tecnologias digitais e, na volta às aulas presenciais regrediram para os métodos tradicionais de ensino: o professor ativo e o aluno passivo. Inferimos que a ressignificação das metodologias, independente do ambiente, de alguma forma, sempre segue para a zona de conforto.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Aprendizagem. Tecnologias. Ensino Remoto. Pandemia.

ABSTRACT

As a result of the pandemic caused by COVID -19, many measures had to be taken to contain the spread of the virus, in addition to personal hygiene measures, one that had a great impact on various social sectors was social distancing, thus resulting in the temporary closure these sectors, as well as schools, began to operate in virtual spaces with the indispensable help of digital technologies for Remote Teaching. In this context, this work aimed to reflect on experiences with technologies in Remote Learning and the perspectives of use in the post-pandemic context. The research participants are four Mathematics teachers who taught classes in Basic Education during the pandemic period. According to the interviews, we structured the analysis of information into four main axes: 1) Analysis of the context of teacher training regarding the use of technologies; 2) Knowledge and preparation for Remote Learning; 3) Reflections on the experiences faced in Remote Learning and 4) Methodologies used in/post-pandemic. The analysis of the context of teacher training regarding the use of technologies is related to the general context of the teacher's view of technologies and the classroom. In this sense, we evidenced the lack of insertion of the use of technologies in the disciplines of the Licentiate in Mathematics course. Public policies for teaching initiation, such as the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation, are mentioned as rich moments of learning, knowledge and preparation of teachers to face the school reality. Remote Teaching revealed the difficulties of teachers with the use of digital technologies who had to adapt to the new scenario, with little or no training time. It is worth mentioning that many teachers studied, learned, used digital technologies and, when they returned to face-to-face classes, they regressed to traditional teaching methods: the active teacher and the passive student. We infer that the redefinition of methodologies, regardless of the environment, somehow, always goes to the comfort zone.

Keywords: Teaching Mathematics. Learning. Technologies. Remote Teaching. Pandemic.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
1.1. Os caminhos para a pesquisa	09
1.2 Objetivos da pesquisa	13
2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS	14
3. ENSINO DE MATEMÁTICA NA/PÓS-PANDEMIA.....	18
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	23
4.1 O contexto investigado e os participantes da pesquisa.....	24
5. ANÁLISES DAS EXPERIÊNCIAS COM O ENSINO DE MATEMÁTICA NA/PÓS-PANDEMIA	26
5.1 Análise do contexto da formação dos professores a respeito do uso de tecnologias...26	
5.2 Conhecimento e preparação para o Ensino Remoto	27
5.3 Reflexões sobre as experiências enfrentadas no Ensino Remoto	30
5.4 Metodologias utilizadas na/pós-pandemia.....	32
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	37
APÊNDICE A – Roteiro da entrevista.....	39
APÊNDICE B - Termo de consentimento Livre e Esclarecido.....	40

1. INTRODUÇÃO

Com o início da pandemia causada pelo COVID -19, muitas medidas tiveram de ser tomadas para conter a disseminação do vírus. Além das medidas de higiene pessoal, uma que provocou grande impacto em vários setores sociais foi o distanciamento social, resultando assim no fechamento provisório desses setores, bem como das escolas, sejam elas públicas ou privadas.

Enquanto não se continha a disseminação do vírus, esses setores tiveram que buscar estratégias para dar continuidade as suas atividades, de forma segura, na grande maioria todos conectados através da internet de suas casas. Assim também a educação não poderia parar, e as salas de aula agora estavam em novo endereço,; como medida emergencial o Ensino Remoto foi proposto como alternativa para impedir a perda do ano letivo, mesmo sabendo que o Ensino Presencial não poderia ser substituído, pois o dia a dia escolar vai muito além que apenas transmissão de conteúdos, ou seja, envolve diversos processos de interação e convívio social.

Nesse contexto, a alternativa encontrada pelos sistemas de ensino, asseguradas por lei, foi a proposta do Ensino Remoto, as escolas tiveram que adaptar suas dinâmicas de aula e desenvolver estratégias para esse ensino. Assim como está posto no trecho abaixo da Lei nº 14040/20, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública no país:

§ 4º A critério dos sistemas de ensino, no ano letivo afetado pelo estado de calamidade pública referido no art. 1º desta Lei, poderão ser desenvolvidas atividades pedagógicas não presenciais:

I – na educação infantil, de acordo com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dessa etapa da educação básica e com as orientações pediátricas pertinentes quanto ao uso de tecnologias da informação e comunicação;

II – no ensino fundamental e no ensino médio, vinculadas aos conteúdos curriculares de cada etapa e modalidade, inclusive por meio do uso de tecnologias da informação e comunicação, cujo cômputo, para efeitos de integralização da carga horária mínima anual, obedecerá a critérios objetivos estabelecidos pelo CNE. (BRASIL, Lei nº 14040, de 18.08.2021).

Ainda mais, segundo a LEI Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), o ensino a distância na Educação Básica pode ser utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais, ou seja, os sistemas de ensino tiveram que pensar em uma forma de continuar promovendo o ensino, que se diferenciasse da

modalidade Educação a Distância – EAD, também previsto por lei, mas tendo em vista a particularidade da etapa de ensino.

O desenvolvimento tecnológico na área da educação é um assunto que muito se tem discutido e sua implantação tem trazido grandes contribuições para o processo de ensino aprendizagem, principalmente na área da Matemática, pois propõe metodologias mais dinâmicas e inovadoras em determinados conteúdos, contudo ainda é algo que precisa avançar. O fato da pandemia, trouxe a tona a falta de afinidade que professores e alunos têm com o uso de tecnologias digitais, isso porque seu uso é pouco utilizado em sala de aula, ou quando utilizado, não se explora todo seu potencial.

Estudos apontam que isso se dá, muitas vezes por falta de equipamentos tecnológicos, ou por despreparo profissional e que nas aulas, principalmente, de Matemática, ainda se observa aula expositiva, exercícios de fixação, transmissão de conteúdo de forma descontextualizada.

Perante as novas condições geradas pela pandemia, a implementação da tecnologia como recurso pedagógico em todos os campos e na Matemática, especificamente, torna-se uma necessidade. As pesquisas sobre tecnologias na Educação Matemática, mostram que existem diversas possibilidades a serem exploradas pelos professores nas aulas de Matemática nesse período de aulas remotas, levando em consideração aqueles jovens que tinham acesso a dispositivos eletrônicos e internet, as metodologias dessas aulas podem resultar em algo lúdico e eficiente.

Dessa forma, para o professor de Matemática deve ficar claro que, ao unir esses recursos tecnológicos a sua prática de ensino, nesse período de pandemia, é necessário que ele se torne um professor inovador e que possa permitir aos estudantes uma redescoberta da Matemática, ou seja, essa nova forma de ensinar a Matemática, não retroceda para um ensino tradicional e sem significado para o aluno.

Sobre isto, Valencia (2020) comenta que o ensino da Matemática com a mediação da tecnologia, no tempo da pandemia pode tornar-se uma oportunidade ou um retrocesso para a educação Matemática. O autor enfatiza que “esta decisão está em grande parte nas mãos de professores e instituições, mas também na atitude dos estudantes e das suas famílias para com as transformações propostas” (VALENCIA, 2020, p. 3).

Aqui é importante frisar também, que apesar de grande parte da responsabilidade do processo de ensino aprendizagem ser do professor, o Brasil traz consigo uma herança de grandes desigualdades sociais, que de certa forma afeta a vida do aluno e prejudicam

seu desempenho escolar, situações como: desestruturação familiar, falta de internet e de equipamentos de qualidade, ambiente precário, problemas de saúde emocional, entre outros fatores.

Por fim, o professor de Matemática deverá ser bastante crítico e maduro, no momento do planejamento de suas aulas, levando em consideração os objetivos que queira alcançar, os conteúdos a serem ministrados, e as metodologias para essa abordagem, pois o cenário está diferente do habitual e utilizando a tecnologia como transporte para o conhecimento, devemos tornar essa aprendizagem eficiente para o aluno.

1.1. Os caminhos para a pesquisa

Aos dezoito anos de idade prestei vestibular pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG para o curso de engenharia de produção e pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB em licenciatura em Matemática, ambos para a área de exatas, pois durante o Ensino Médio sempre me destaquei e era algo que me chamava muita atenção. Em 2009 consegui aprovação apenas na UEPB, porém meu maior desejo era cursar engenharia, como eu estava na lista de espera, surgiu à oportunidade de fazer reopção de curso, assim eu fiz para licenciatura em Matemática, com o objetivo de ir cursando as disciplinas e depois fazer a transferência para a o curso tão desejado.

Já no primeiro período tive um choque de realidade muito grande, aquela Matemática a qual eu era tão apaixonada no Ensino Médio era totalmente diferente da que estava sendo proposta nas disciplinas em que eu estava matriculada. Os professores com uma linguagem e uma didática muito diferente da qual eu estava acostumada, não tive como fugir, pois, aquele era o caminho da engenharia que eu tanto desejava, sem contar que eu não conseguia me identificar com nenhuma área que não fosse aquela, das exatas.

Segui os períodos, e fui me habituando com a realidade do Ensino Superior, algumas reprovações e outras aprovações nas disciplinas, senti muito a falta de orientação, pois em alguns momentos me sentia sem norte. Ora, minha família também não tinha nenhum conhecimento para me orientar a respeito desse assunto, daí fui seguindo pelo caminho que achava certo.

Em 2011, surgiu a oportunidade de entrar na sala de aula, desta vez como professora para lecionar Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental numa escola vinculada a Rede Estadual, próximo a minha residência.

Ao entrar para a sala de aula, aquela experiência me fez reviver a Matemática pela qual eu era apaixonada no Ensino Médio, apesar de serem contextos bem diferentes, o sentimento de satisfação foi o mesmo, naquele momento me sentia realizada em sala de aula. Após isso, aquele desejo de mudar para o curso de engenharia já não existia, porém sabia que tinha que concluir minha graduação e me aperfeiçoar cada vez mais naquela profissão.

Com muito esforço pelo fato de trabalhar e estudar, consegui concluir a graduação em 2014, desde então deixei a ideia da pós-graduação de lado e me dediquei apenas ao trabalho e aos estudos para concursos públicos. Com as frustrações de não ser aprovada nos concursos, decidi buscar aperfeiçoar minhas habilidades Matemáticas e minhas práticas em sala de aula, surgiu então a seleção para a Especialização em Ensino de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, campus Campina Grande – PB. Fui então aprovada, e tem sido uma excelente oportunidade para relembrar conteúdos defasados da graduação e adquirir novas experiências, que de alguma forma poderei aplicar em sala de aula.

Além da experiência no Ensino Fundamental II e Ensino Médio em escolas públicas e privadas, trabalhei por três anos ministrando aulas de reforço para criança com dificuldades de aprendizagem. Por onde passei sempre busquei transmitir a Matemática com uma linguagem clara e objetiva, tenho facilidade em me adaptar à realidade dos alunos, sempre buscando metodologias que tornem essa aprendizagem mais agradável e significativa.

Em 2020, com a pandemia do COVID-19, onde todos nós professores tivemos que ficar em casa por segurança, e nos adaptar ao Ensino Remoto. Uma realidade bem atípica e fora de qualquer experiência e bibliografia conhecida por mim; aos poucos fui me habituando, cometendo alguns deslizes e correndo atrás para corrigi-los, sempre tentando me adaptar a realidade dos alunos.

Diante dessa inquietação do Ensino Remoto, que tenho certeza não foi uma dificuldade só minha, surge um desejo de realizar um estudo a respeito da influência da tecnologia nessa nova forma de ensinar Matemática, analisando o contexto da formação de professores a respeito do uso de tecnologias em sua rotina educacional, bem como refletir sobre os obstáculos enfrentados no Ensino Remoto e as estratégias utilizadas

pelos professores de Matemática para tornar a aprendizagem significativa para os alunos.

1.2 Objetivos da pesquisa

Esta pesquisa tem como objetivo geral refletir sobre experiências vivenciadas no Ensino Remoto e as perspectivas para o contexto pós-pandemia. Como objetivos específicos, definimos:

- Evidenciar o contexto da formação de professores a respeito do uso de tecnologias em sua rotina educacional;
- Conhecer as influências da utilização de tecnologias digitais no ensino de Matemática;
- Analisar, a partir das falas dos participantes da pesquisa, os obstáculos enfrentados no Ensino Remoto e as estratégias utilizadas por eles;
- Apontar a ressignificação das metodologias adotadas para ensinar Matemática no contexto da pandemia.

Com o intuito de alcançarmos esses objetivos – geral e específicos -, estruturamos o trabalho da seguinte maneira: no primeiro capítulo, discorremos sobre a introdução da pesquisa enfatizando a relevância do estudo, os caminhos que nos levaram a fazê-la, seguida pela definição dos objetivos; no segundo e terceiro capítulo, elencamos no referencial teórico os conceitos básicos para tratarmos das tecnologias atreladas a formação de professores, e o ensino de Matemática na pandemia; no quarto capítulo, apresentamos os aspectos metodológicos para coleta das informações; no quinto capítulo, apresentamos os resultados e as reflexões a partir da aplicação da metodologia adotada; e por fim, no sexto capítulo, são apresentadas as considerações finais.

2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS

A utilização das tecnologias em salas de aula, a algum tempo no Brasil, vem ganhado destaque nas discussões, visto que o desenvolvimento tecnológico tem avançado em várias áreas e na área da educação não poderia ser diferente. A sociedade está cada vez mais inserida nesse ambiente tecnológico, e as escolas acabam desempenhando um papel de extrema importância nessa inserção dos estudantes nesse âmbito.

Aqui não podemos deixar de destacar o importante papel do professor, que tem por função ser mediador dessa interação entre aluno, tecnologias e conhecimentos; na expectativa que seus alunos mudem a mentalidade quanto ao uso desses recursos, e tornem-se indivíduos autônomos e criativos, assim como está proposto em uma das dez competências da Base Nacional Comum Curricular - BNCC:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

No entanto, não se sabe até que ponto os professores estão preparados para trabalhar com esses recursos em suas salas de aula. Segundo Stormowski; Gravina e Lima, (2015), houve um crescimento significativo no número de programas de pós-graduação que abordam o uso de tecnologias digitais na educação, nos fazendo pensar que o interesse de docentes por essa temática tem avançado, contudo, os resultados dessas pesquisas ainda não chegaram de forma efetiva e substancial no contexto escolar.

Não há dúvidas quanto a importância do papel do professor no processo de ensino aprendizagem, e que mesmo com as propostas atuais de Educação a Distância e de uma educação cada vez mais tecnológica, acredito que mesmo assim nada conseguirá substituí-lo, pois, a tecnologia por si só não tem validade. Contudo, o professor precisa utilizar-se dessas ferramentas para conseguir acompanhar principalmente os seus alunos, que estão cada vez mais envolvidos nos meios tecnológicos, caso não, poderá torna-se obsoleto para seus alunos e para o mercado de trabalho.

Em se tratando do ensino de Matemática, é comum ouvir reclamações dos alunos em relação a metodologia utilizada pelos professores, muitos tornam as aulas

monótonas, em que o aluno apenas recebe as informações transmitidas pelo professor e não faz conexão com o que foi estudado com a sua realidade do dia a dia. Uma alternativa de tornamos as aulas de Matemática mais atraentes, seria utilizando recursos tecnológicos como auxílio, pois através deles podemos desenvolver inúmeras atividades que possibilitem ao aluno pesquisar, observar, raciocinar e desenvolver principalmente métodos próprios de trabalhar com situações envolvendo a Matemática.

A questão é, “Os professores estão preparados para fazer esse elo de ensinar Matemática utilizando Tecnologia? ”, não quero desmerecer a utilização do quadro e do giz, pois também se tratam de tecnologias, consideradas ultrapassadas, mas que a tanto tempo são utilizados e muitas vezes são eficazes e insubstituível. O fato é que, com a pandemia da Covid-19, os professores foram forçados a mudar de ambiente de ensino, sair do que seria a sua zona de conforto e rever suas práticas.

A realidade vista é que os professores estavam despreparados, que devido as rotinas de trabalho e os planos a serem cumpridos, as formações continuadas foram deixadas de lado, e outra, o fato que muitas dessas formações continuadas quando ocorrem, contribuíram apenas para que os professores fossem meros reprodutores de softwares, como colocado por Batista (2017):

Portanto, ensinar aos professores como fazer uso das ferramentas de um software não é suficiente para que eles assumam as práticas com tecnologias como forma de produzir conhecimento matemático com seus alunos. Tal qual compreendemos, ensinar com tecnologias não é reproduzir com os alunos conhecimentos “vistos” em cursos de formação, mas refletir sobre quais as possibilidades de produção de conhecimento de tal software no contexto de ações que se vivenciam em sala de aula, num espaço de diálogo e investigação (BATISTA, 2017, p. 20).

Outro fato relevante a se pensar, é na formação inicial desses professores, muitos currículos dos cursos de licenciatura em Matemática não estão inseridos no contexto das novas tecnologias, como se a cultura digital não se encaixasse nessa formação, conforme enfatizam Lopes e Fürkotter:

Há mais de uma década, estudos apontam a necessidade de formar o professor de Matemática para o uso das tecnologias. Miskulin (2003) chama a atenção para a “ignorância informática”, propondo à licenciatura rever seu currículo no sentido de propiciar ao futuro professor uma formação crítica, que lhe dê segurança para usar tecnologias na educação. Já Richt (2005) e Marco (2009) investigam a possibilidade de o licenciando “aprender a ensinar com tecnologia”,

utilizando-a, ele mesmo, para aprender. Pressupondo o professor como construtor do currículo, Sampaio e Coutinho (2015) vislumbram a integração da tecnologia a atividades de aprendizagem Matemática pautada no “conhecimento pedagógico e tecnológico do conteúdo (TPACK)” (LOPES, FÜRKOTTER, 2016, p. 3).

Assim, podemos perceber que a utilização de recursos tecnológicos nas aulas de Matemática tem sua devida importância, desde que os professores estejam preparados para fazer essa inserção, o que acontece, é que em muitas das formações acadêmicas, essa proposta não tem sido prioridade, o que também não se torna uma prioridade para muitos professores. Já as formações continuadas, quando realizadas pelos professores, não conseguem dar significado as práticas de sala de aula, pois muitas atividades são de mera reprodução.

A pandemia do Novo Coronavírus, ao trazer a proposta do Ensino Remoto, expôs a defasagem que muitos professores têm em suas formações, contudo, é importante citar que isso não é uma generalização, existem muitos professores de Matemática que se propõem a aperfeiçoar seus conhecimentos na área tecnológica e buscam um ensino de Matemática inovador.

É interessante citarmos Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014), quando no livro: “Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática”, traz discursões a respeito do uso de tecnologias no ensino e aprendizagem de Matemática e que, no Brasil, essa discursão pode ser compreendida em quatro fases das tecnologias digitais em Educação Matemática, ao qual, cada fase enfatiza a forma como a sala de aula tem se transformado para incorporar ou impedir a entrada dessas tecnologias.

Os autores deixam claro que, o surgimento de cada fase não exclui ou substitui a fase anterior, elas vão se integrando, muitas tecnologias utilizadas em fases anteriores vão apenas se aperfeiçoando de acordo com as necessidades que forem surgindo, como é colocado a seguir:

Esses desenvolvimentos estão intrinsecamente envolvidos com outros aspectos, como a elaboração de novos tipos de problemas, o uso de diferentes terminologias, o surgimento ou aprimoramento de perspectivas teóricas, novas possibilidades ou reorganização de dinâmicas em sala de aula, dentre outros (BORBA, SCUCUGLIA e GADANIDIS, 2014, p. 28).

O que era uma previsão no livro, hoje é uma realidade, estamos vivenciando a quarta fase das tecnologias digitais na educação, em que a internet se faz cada vez mais presente e mais veloz, acelerando o aprimoramento dos recursos educacionais e

diversificando os modos de comunicação, tal fase que impulsionada pela pandemia do COVID 19, traz à tona diversas desigualdades já enfrentadas no cenário educacional.

3. ENSINO DE MATEMÁTICA NA/PÓS-PANDEMIA

Em 2020 quando o mundo inteiro foi pego de surpresa com a quarentena devido a pandemia do Novo Coronavírus, toda população viveu momentos de crise e sem perspectiva de melhoras, buscou-se soluções para se adaptar aos novos tempos. Com esse momento de crise, a pandemia trouxe à tona diversos problemas que a sociedade já trazia consigo, como crise financeira, política, de saúde e de educação, ou seja, a pandemia foi a penas um gatilho para a exposição desses diversos problemas. Santos (2020) ressalta que:

a pandemia vem apenas agravar uma situação de crise a que a população mundial tem vindo a ser sujeita. Daí a sua específica periculosidade. Em muitos países, os serviços públicos de saúde estavam mais bem preparados para enfrentar a pandemia há dez ou vinte anos do que estão hoje (SANTOS, 2020, p. 6).

Sendo as escolas um local de grandes aglomerações, ficava inviável a continuidade de suas atividades, e com o tempo percebeu-se que a volta à normalidade não se daria com tanta rapidez, tinha-se então um problema a se resolver: “com esse isolamento social, como ficaria a educação escolar? ”. Com essa situação, inúmeros fatores de crise vieram à tona, como: desigualdades de aprendizagem e desigualdade financeira. Contudo, neste capítulo vamos nos atentar a entender a diferença entre Ensino Remoto e Ensino a Distância, tendo em vista que, o primeiro, foi a solução aplicada pelos responsáveis, para que a educação não ficasse estacionada.

De acordo com o Parecer do CNE nº 5/2020, que teve por objetivo reorganizar o Calendário Escolar e possibilitar o cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19, entende-se, “atividades não presenciais”, aquelas atividades a serem realizadas pela instituição de ensino com os estudantes quando não for possível a presença física destes no ambiente escolar, evitando assim retrocessos do processo educacional e da aprendizagem dos estudantes, e a perda do vínculo com a escola, o que poderia levar à evasão e ao abandono.

A intenção da Comissão ao elaborar esse parecer, era que as atividades escolares não parassem e deixou a critério de cada Sistema como se daria essa continuidade. Como sugestões, o próprio documento traz algumas orientações de como essas atividades poderiam se dar, isso, de forma que, os Sistemas estivessem atentos as realidades envolvidas:

Algumas possibilidades de cumprimento da carga horária mínima estabelecida pela LDB seriam:

- A reposição da carga horária de forma presencial ao fim do período de emergência;
- A realização de atividades pedagógicas não presenciais (mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação) enquanto persistirem restrições sanitárias para presença de estudantes nos ambientes escolares, garantindo ainda os demais dias letivos mínimos anuais/semestrais previstos no decurso; e
- A ampliação da carga horária diária com a realização de atividades pedagógicas não presenciais (mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação) concomitantes ao período das aulas presenciais, quando do retorno às atividades (BRASIL, 2020, p. 6).

Por outro lado, temos a Educação a Distância – EAD, que está instituída na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB da seguinte forma:

Art. 1º Para os fins deste Decreto considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 1996).

Ou seja, a EAD se apresenta como um modo diferenciado de se fazer educação, no qual os processos de ensino e aprendizagem ocorrem com a utilização direta de meios e tecnologias de informação e comunicação.

Portanto, neste contexto de pandemia pelo qual a educação brasileira atravessa, é interessante que nós professores saibamos compreender que a Educação Remota não pode ser dita Educação a Distância, tendo em vista dentre vários aspectos que, uma ocorre em tempo diferenciado (exigindo uma maior velocidade de retorno), bem como pode ocorrer através de meios distintos do tecnológico, o que não ocorre como a modalidade EAD, que é especificamente tecnológico.

Na sociedade atual, a inserção de recursos tecnológicos tem aumentado desenfreadamente, a facilidade em ter acesso a um equipamento qualquer e ao uso da internet, tem despertado o interesse de pesquisadores em diversas áreas, em buscar de elencar seus pontos benéficos e maléficis. Na Educação Matemática não é diferente, como expõe Kalinke, Mocrosky e Estephan (2013):

O uso de recursos tecnológicos também assume posição de destaque, quer pelas discussões que sinalizam cada vez mais a importância de o ensino da Matemática sintonizar-se com as necessidades e demandas para a vida em sociedade; quer pelo reconhecimento das complexidades que envolvem a formação do professor que ensina Matemática na educação básica; quer pelos resultados que seu uso pode propiciar. De qualquer modo, a utilização de novas tecnologias está se tornando uma praxe em muitas atividades pedagógicas (KALINKE, MOCROSKY e ESTEPHAN, 2013, p. 361).

Nesse contexto, o uso de tecnologias está cada vez mais presente na sociedade e em muitas situações cotidianas sendo até indispensável. Em sala de aula torna-se uma alternativa na busca de melhorar o processo de ensino aprendizagem. Muitas legislações educacionais já trazem consigo essa proposta na reformulação de seus currículos, a exemplo temos a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, que aprovada em 2018 visa um conjunto de competências e habilidades que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica. Outro documento importante para os currículos brasileiros são os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que escritos em 1997, já previam que o ensino deveria estar associado ao uso de tecnologias:

É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras." (BRASIL, 1998, p. 96).

A Matemática tendo sua importância no dia a dia dos alunos e por não ser uma tarefa fácil para os professores ensinar essa disciplina, as aulas tradicionais podem encontrar auxílio nos meios tecnológicos, para tornar essas aulas mais interessantes, criativas e dinâmicas, desta forma despertando o interesse e a motivação dos alunos.

É importante ressaltar, que o método tradicional nas aulas de Matemática tem sua importância significativa, e não estamos tratando em substituir o método pela tecnologia e sim complementar e auxiliar o professor na execução de suas aulas. Porém para que isso ocorra, é necessário que o professor tenha clareza de como inserir corretamente esses recursos tecnológicos, se tem o domínio da ferramenta e do conteúdo matemático a ser ensinado, qual a ferramenta mais viável para o desenvolvimento da sua atividade e outro sim, se faz sentindo dentro do contexto sociocultural do aluno. Pois esses recursos não podem “cair de paraquedas” na sala de aula para tornar a aula diferente, mas para alcançar o objetivo de aprendizagem traçado,

assim como cita Costa (2006, p. 1) “aulas tradicionais já não satisfazem a essas demandas, necessitamos inovar, ressignificar a ação pedagógica, principalmente, no ensino superior, buscar novas metodologias que atendam às necessidades atuais”.

No Ensino Presencial essa inserção das tecnologias era “empurrada com a barriga”, com o Ensino Remoto os professores não tinham outra alternativa, e isso nos leva a refletir sobre o uso desses meios, desde aqueles que ministraram aulas online por algum aplicativo e até aqueles que para preparar as atividades impressas precisavam de um computador ou aplicativo de envio, assim como reflete Barbosa e Barboza (2021):

Agora, é possível perceber a necessidade de recursos, na maioria das vezes, ausentes na prática de ensino presencial e que agora são fundamentais para o funcionamento do Ensino Remoto, por exemplo, conexão à rede mundial de computadores, smartphones e notebooks. A impossibilidade de acesso a esses recursos talvez possa comprometer o ensino remoto” (BARBOSA; BARBOZA, 2021, p. 3).

Como já citado neste trabalho, as políticas públicas de certa forma estimulavam para que os professores conseguissem fazer essa inserção das tecnologias em suas salas de aula, porém de modo geral, essa inserção ocorria em passos lentos. Com o ocorrido da pandemia, a utilização do digital impôs-se como única alternativa na vida de professores e alunos, transformando o cenário da educação escolar que a tempos buscava essa mudança, a questão a se refletir é: “Essas mudanças vieram para ficar ou são apenas passageiras? ”.

De acordo com Nóvoa e Alvim (2021) a Covid-19 deu um grande impulso a essa tendência digital, sabido que era algo inevitável para o futuro da educação escolar, porém o discurso da era tecnológica torna-se tão atraente a ponto de querer descartar a nossa herança histórica e induzir que estivéssemos errados por todo esse tempo. Muitos acabam seduzindo - se de forma acrítica por essa “moda digital”, que se não pensada e aplicada conscientemente jamais será transformadora, em contrapartida outros preferem ficar á margem esperando que esse presente seja passageiro, e que as coisas voltem ao “normal”, contudo, é preciso compreender o presente e agir pela reconstrução de uma outra escola e não pelo seu desaparecimento.

A pandemia quebrou a tradicional rotina escolar, na medida em que, qualquer ambiente de nossa casa agora passou a ser sala de aula, o quadro branco passou a ser digital, e as fontes de conhecimentos passaram a ser os sites de pesquisa. Será esse o novo cenário da educação? Ao qual até mesmo a figura do professor é substituída pelo

“google” por exemplo. Os professores têm papel importante e essencial nessa transformação, não é possível mais se pensar a educação sem as referências tecnológicas, aliás o mundo a cada dia passa a ser virtual, o fato é que não tem como se acreditar numa educação inteiramente digital, pois educação se faz com a troca nas relações humanas, sociais e culturais, assim como afirmam Nóvoa e Alvim:

Aos que acreditam numa educação inteiramente digital, dizemos que tal não é possível, nem desejável, pois nada substitui a relação humana. Os meios digitais são essenciais, mas não esgotam as possibilidades educativas. Grande parte das nossas vidas e culturas, da nossa criatividade, das histórias, das produções efémeras e espontâneas, dos laços e relações entre nós, dos nossos sonhos, não estão na Internet. Há um património humano, impossível de digitalizar. Sem ele, a educação ficaria reduzida a uma caricatura digital. Felizmente, as novas gerações de professores já são digitais, e conhecem bem as possibilidades e os limites das tecnologias. Sem ilusões e sem fantasmas. (NÓVOA e ALVIM, 2021, p. 9).

Diante disto, queremos analisar através da fala de algumas professoras de Matemática que foram entrevistadas, quais foram as ressignificações metodológicas que elas deram em suas aulas, a partir dessa transição do ambiente presencial para o remoto, pois como vimos a utilização das tecnologias por si só não funcionam, iremos analisar também como está o contexto pós-pandemia.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A partir dos objetivos traçados e pelo contexto da pesquisa, utilizamos uma abordagem qualitativa de cunho descritivo, realizada sob a forma de pesquisa bibliográfica e análise de entrevistas semiestruturadas de alguns professores de Matemática. Pois, de acordo com Gil (2002) e Costa; Costa (2011), a pesquisa descritiva descreve as características de um determinado fenômeno e os interpreta, sem interferir e nem modificar a realidade, assim uma grande vantagem da entrevista é a interação entre o pesquisador e o entrevistado. A ferramenta de coleta de dados utilizado neste estudo, foi o questionário semiestruturado com questões abertas, possibilitando ao entrevistado maior liberdade na condução da pesquisa (ALBUQUERQUE et al., 2010).

As características da pesquisa qualitativa, segundo Silva (2006) despertam a imersão do pesquisador nas circunstâncias e no contexto da pesquisa, o reconhecimento dos atores sociais como sujeitos que produzem conhecimentos e práticas; é capaz de produzir resultados como fruto de um trabalho coletivo resultante da dinâmica entre pesquisador e pesquisado; a aceitação de todos os fenômenos como igualmente importantes e preciosos: a constância e a ocasionalidade, a frequência e a interrupção, a fala e o silêncio, as revelações e os ocultamentos, a continuidade e a ruptura, o significado manifesto e o que permanece oculto.

Daí, nesse tipo de pesquisa, são inúmeros os métodos de coleta de dados, entre eles as entrevistas semiestruturadas, que foi o método utilizado para este trabalho, pois buscamos aprimorar nossas ideias e intuições a partir da temática com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, como propõe Augusto, et al. (2014, p. 5) “nesse tipo de pesquisa, haverá sempre alguma obra ou entrevista com pessoas que tiveram experiências práticas com problemas semelhantes ou análise de exemplos análogos que podem estimular a compreensão”.

Escolhemos a entrevista semiestruturada como método de coleta de informações por ser mais flexível e possibilitar a interação entre o pesquisador e o entrevistado. Diferentemente das entrevistas estruturadas, na qual as perguntas são realizadas a partir de um formulário com perguntas previamente estruturadas, em que o pesquisador as tem como roteiro rígido e apenas anota as respostas dos entrevistados, na entrevista semiestruturada, o pesquisador prepara as perguntas antecipadamente, e não segue obrigatoriamente aquela ordem programada, podendo fazer inferências quando sentir dúvidas na resposta do entrevistado.

Para a nossa coleta de dados, as grandes dificuldades para que as entrevistas ocorressem foram a distância geográfica e a compatibilidade de horários, partimos então para os encontros virtuais. Após a assinatura dos termos de consentimento, cujo modelo segue em anexo, marcamos horários compatíveis e as entrevistas foram realizadas por vídeo chamada através do google meet e gravadas com a finalidade de consultas para transcrição das informações. Por fim, os entrevistados se mostraram bem à vontade com relação aos questionamentos, e as entrevistas tiveram média de vinte minutos de duração.

4.1 O contexto investigado e os participantes da pesquisa

Os participantes da nossa pesquisa foram quatro professoras de Matemática que ministraram aulas na Educação Básica no período de 2020 e 2021, período este, em que o isolamento devido a Pandemia do Covid-19, foi mais acentuado e o ensino no formato remoto. Por questões éticas, identificamos como professoras A, B, C e D, respeitando a identidade das participantes e obedecendo a ordem das entrevistas.

No momento das entrevistas, percebemos as professoras são oriundas de universidades públicas e com campus na cidade de Campina Grande - PB. Para a escolha dos entrevistados, nos limitamos a professores do estado da Paraíba, porém de cidades diferentes, para tentar perceber a realidade de diversas regiões. Vejamos o perfil das participantes entrevistadas:

A professora A é da cidade de Serra Redonda - PB, formada em Licenciatura em Matemática em 2014, e trabalha como professora de Matemática desde 2011, ou seja, desde que era estudante de Licenciatura, já ministrava aulas. No período da pandemia, ministrou aulas nas redes de ensino privado e pública no formato remoto. A professora B é da cidade de Soledade – PB, também formado em Licenciatura em Matemática no ano de 2014, há oito anos, e ministra aula de Matemática há sete anos; na pandemia ministrou aulas na rede pública de ensino. A professora C é da cidade de Campina Grande-PB, concluiu seu curso em 2012 e atua como professora desta disciplina desde 2011 e no período de pandemia, ministrava aulas na rede privada de ensino. A professora D é da cidade de Areia – PB cursou Licenciatura em Matemática concluindo em 2014 e atuando em sala de aula desde 2015. No período de pandemia ministrou aulas na rede privada de ensino.

Todos as professoras entrevistadas têm pós-graduação, as professoras A, B e C do tipo lato sensu e a professora D do tipo stricto sensu, porém nas nossas entrevistas e a fim de alcançar os objetivos do nosso trabalho, as perguntas foram limitadas a informações do curso de Licenciatura.

5. ANÁLISES DAS EXPERIÊNCIAS COM O ENSINO DE MATEMÁTICA NA/PÓS-PANDEMIA

De acordo com as entrevistas, estruturamos a análise das informações em quatro eixos principais: 1) Análise do contexto da formação dos professores a respeito do uso de tecnologias; 2) Conhecimento e preparação para o Ensino Remoto; 3) Reflexões sobre as experiências enfrentadas no Ensino Remoto e 4) Metodologias utilizadas na/pós-pandemia.

5.1 Análise do contexto da formação dos professores a respeito do uso de tecnologias

As quatro professoras que participaram da entrevista foram alunas de universidades públicas, que concluíram a graduação em Licenciatura em Matemática entre os anos de 2012 e 2014, relataram a importância de buscar novos conhecimentos e tecnologias para levar a sua sala de aula e a importância da prática nas aulas.

Nas entrevistas, todas relataram que nas disciplinas obrigatórias do curso ao qual tinham uma proposta para o uso de tecnologias em sala de aula, o que foi apresentado, deixava muito a desejar, muitas vezes as ferramentas eram apresentadas, mas não exploradas de forma suficiente para que elas tivessem total domínio para aplicar em uma sala de aula. As entrevistadas B e D, até citam o quanto foi fundamental a participação de projetos acadêmicos, para adquirirem os conhecimentos que hoje conseguem pôr em prática em sala de aula, como mostram nas falas a seguir:

Tive duas disciplinas, uma voltada a programação e a outra que explorava o software Geogebra, porém o conhecimento adquirido na disciplina não foi suficiente para levar para a sala de aula (Professora A).

Na universidade é mais forte a parte de conteúdo com cálculos, mas a parte pedagógica deixa a desejar, foram poucas disciplinas voltadas para tecnologia, meu incentivo maior foi do projeto. Como tive a oportunidade de participar do PIBID, trouxe experiências que contribuíram bastante para minha formação acadêmica e hoje em dia principalmente em sala de aula remota eu pude utilizar algumas ferramentas que eu trabalhei lá no projeto, então foi bastante importante para mim (Professora B).

Tinha as disciplinas que a gente utilizava o laboratório de informática, onde a gente aprendia a trabalhar com alguns softwares, mas algo bem por cima. Eu mesma não domino tecnologia e acho que minha formação nessa parte foi bem deficiente, utilizo pouco e o que não sei vou buscando (Professora C).

As disciplinas me foram mostradas, elas foram apresentadas, mas não dá tempo de a gente aprender, a investigar, então parte mais do aluno; se você quiser realmente aquilo você tem que ir além, mas a universidade ela lhe mostra o caminho e aí você decide, ela não vai lhe obrigar. Eu conheci o Geogebra na disciplina da universidade e me aprofundei nos projetos PET e PIBID, que foram meus maiores incentivadores (Professora D).

De acordo com Henz (2008), em sua pesquisa sobre o uso das tecnologias no ensino-aprendizagem da Matemática, o uso da tecnologia em nosso dia a dia já é algo inevitável, pois de certa forma é algo que veio para facilitar nossas vidas, apesar de muitas pessoas ainda cultivarem um certo receio, seja por medo de cometer erros ou não saberem lidar com o diferente, seja qual for o artefato tecnológico. Esse medo não é diferente quando falamos dos professores, pois eles não se sentem preparados e nem motivados, devido não possuírem formação adequada para lidar com esses instrumentos em sala de aula.

Podemos notar que duas professoras citam o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID¹, como uma excelente iniciativa na formação de professores que articula o Ensino Superior a Educação Básica contribuindo para melhorar o ensino nas escolas, principalmente, nas escolas públicas.

5. 2 Conhecimento e preparação para o Ensino Remoto

De acordo com as professoras entrevistadas elas não estavam preparadas para trabalhar com o Ensino Remoto, pois demonstraram não ter conhecimento sobre essa nova forma de ensino, já tinham ouvido falar em Ensino a Distância, mas mostraram ter dúvidas se tratavam-se das mesmas metodologias, como foi visto nas respostas abaixo sobre a diferença entre Ensino Remoto e Ensino a Distância:

¹ *PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais e objetiva antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula. Com essa iniciativa, o Pibid faz uma articulação entre a Educação Superior (por meio das licenciaturas) e a Educação Básica Pública. Entre as propostas do Pibid está o incentivo à carreira do magistério nas áreas da Educação Básica com maior carência de professores com formação específica: Ciência e Matemática do Ensino Fundamental e Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pibid>.

Eu acho que é a mesma coisa, porque o remoto a gente não está ali de frente com o aluno, não está no contato físico com o aluno, a gente está distante (Professora A).

O ensino remoto foi criado durante a pandemia para substituir essas aulas, para não deixar os alunos sem ver nada e já o ensino a distância já existia, já tinha toda uma metodologia e todo um processo para aquilo ocorrer, o ensino remoto foi sendo criado no decorrer dos dias (Professora B).

Eu achava que era a mesma coisa, até que eu fui pesquisar o significado do remoto aí eu vi que a distância era uma modalidade que já existia, já o remoto foi por conta da pandemia; o que sei é algo bem vago, bem por cima, não tenho muito conhecimento (Professora C).

Eu acredito que a diferença era que no ensino remoto eles tinham que cumprir o horário da aula, os alunos estão submetidos aos horários da escola, já no ensino a distância os alunos tinham a opção de: “eu faço quando eu posso”, “eu faço no meu tempo”, “eu faço quando eu quero” eu acredito que seja essa a diferença, no ensino remoto eles não têm essa opção, ele tem que cumprir o horário predeterminando da escola (Professora D).

Tanto as escolas, como os professores não estavam preparados para enfrentar uma realidade tão diferente da habitual sala de aula ao qual conhecíamos no nosso dia a dia, todos pegos de surpresa com a pandemia, tivemos que mudar nossa realidade e nossa visão do que era à sala de aula.

Agora nossa sala de aula seria algum cômodo de nossa casa, os professores sabiam os conteúdos, mas a questão era “como ensinar? ”; através das respostas das entrevistadas pudemos perceber que além das professoras se sentirem desorientadas, os próprios Sistemas de Ensino, que deveriam servir de bússola nesse momento, não sabiam que caminho seguir.

Foi possível perceber nas respostas das entrevistadas que foram propostos alguns cursos de formação para esse momento de ensino na pandemia, porém tudo muito superficial, que se certa forma não colaborava para as experiências tecnológicas que as professoras já tinham adquiridas, como mostra alguns trechos das respostas quando foi perguntado se elas tinham passado por alguma formação para o Ensino Remoto:

Eu participei de um justamente sobre tecnologia de ensino, foi online por conta da pandemia e era para a gente trabalhar com “podcast” e alguns instrumentos que a gente poderia utilizar na educação, porém só chegou depois que a gente já estava bem mais de um ano ensinando de modo remoto (Professora A).

As secretarias de educação dos municípios disponibilizaram algumas formações, voltadas para uso de tecnologias e como utilizar as plataformas digitais, mesmo assim deixou a desejar. Para a gente que tem mais uma habilidade foi mais fácil, já para aqueles professores que não tinham habilidades sofreram bastante e ainda sofrem, para conseguir. Devia ter pelo menos todo mês um acompanhamento, mas foi só no início do ano (Professora B).

Não, tive que aprender na raça, no colégio que eu ensinava passou alguns tutoriais. O cara lá responsável pela parte técnica do colégio foi mostrando pelo computador dele onde tinha que clicar e depois a gente teve que se virar, não era uma pessoa com formação para ensinar a gente, era outra pessoa que já estava aprendendo para tentar passar para gente. Muita coisa eu não sabia e fui pesquisando no Google, por vontade própria, era o novo modelo, então a gente teve que buscar entre um professor e outro, e buscando informação na internet, no YouTube, no tutoriais e daí a gente foi progredindo (Professor C).

Começou a pandemia com aquele susto, e de repente a diretora disse: vai ser remoto! Como eu trabalho numa rede privada, foi nos oferecido algumas informações básicas, mas que digamos assim, aquilo não era totalmente suficiente, então a gente foi em busca de ir além do que nos foi proposto. (Professora D).

Como visto foram propostas várias plataformas para os professores conseguirem trabalhar com uma maior qualidade usando das ferramentas tecnológicas, que estavam ao seu alcance, o ensino remoto se tornou a única opção e aqueles professores que não tinham habilidade com as tecnologias precisaram se requalificar e buscar aprimorar seus conhecimentos, não apenas novos aprendizados para os alunos, mas também tiveram que se reinventar, e se dedicar ainda mais ao que eles já faziam todos os dias.

5. 3 Reflexões sobre as experiências enfrentadas no Ensino Remoto

Com o surgimento da pandemia da Covid-19, buscando combater a disseminação do novo Corona vírus, as aulas passaram a acontecer de forma remota em caráter emergencial. Os professores precisaram se adaptar a essa nova realidade de ensino, utilizando os mais diversos recursos tecnológicos para preparem suas aulas e oferecerem da melhor forma possível para seus alunos.

Diante deste cenário, não houve tempo suficiente para preparação dos docentes para a situação descrita, todos tiveram que se adaptar a essa nova realidade com os conhecimentos já adquiridos em sua carreira acadêmica. De fato, agora os professores

de Matemática e de tantas outras áreas, encontraram-se com o desafio de se transformar em um profissional inovador e tecnológico, que busque criar novas estratégias que tornem seu processo de ensino aprendizagem eficiente.

Para a entrevista foram convidadas as quatro professoras que lecionaram nesse período de pandemia e que fossem de cidades diferentes, para que através de suas repostas pudéssemos refletir sobre o cenário das salas de aula remotas, ao serem questionadas sobre os pontos positivos e negativos da nova realidade obtivemos os seguintes relatos:

A maior dificuldade foi reter a atenção do aluno e a encontrar a melhor forma de repassar o conteúdo, pois Matemática é mais complicado porque tem que ser algo prático. De positivo foi saber que a nossa profissão vai além do quadro, do pincel e do livro didático, a gente começou a trabalhar com as tecnologias, a fazer vídeo, a trabalhar com alguns softwares matemáticos, e ir além, foi saber que a gente consegue mais do que a gente imagina (Professora A).

Para mim o mais desafiador foi conseguir chamar atenção do aluno para ele participar das aulas e saber se ele estava compreendendo o conteúdo, pois eles estavam lá na casa deles com as câmeras e microfones desligados e não davam quase nenhum retorno do que eu estava explicando; já de ponto positivo, foi que eu aprendi essa nova forma de ensinar, adquiri mais essa experiência como professora (Professora B).

Como as aulas tinham que ser online, tive o problema dos equipamentos que não eram apropriados, a câmera ficava embaçada e o áudio falhando; eu não tinha condições de comprar novos aparelhos e nem a escola dava nenhum suporte para isso; outra dificuldade era que os alunos não ligavam as câmeras, ficava aquela aula parada, só eu falando, muitas vezes achava que estava dando aula sozinha, foi um período bem complicado e bem angustiante, me fez pensar várias vezes em desistir da profissão. Os pontos positivos era que eu conseguia mostrar vídeos e imagens relacionados ao conteúdo, embora que continuava achava que a interação com os alunos não estava legal (Professora C).

O que foi mais impactante para mim, era dar aula e não saber para quem, sem saber quem ficava ali do outro lado da tela, um exemplo foi eu estava dando aula e de repente um pai ou uma mãe falava. Enquanto positivo, foram as qualidades das minhas aulas, hoje se eu pudesse escolher entre as aulas remotas e as presenciais, com certeza as remotas, pois foram bem mais ricas, entretanto quando eu olho o aprendizado foi uma negação (Professora D).

Pudemos perceber que o uso das tecnologias no desenvolvimento das aulas remotas, demonstraram ser uma barreira para que houvesse um melhor desenvolvimento

das aulas de Matemática, seja por falta de habilidade dos professores ou por falta de interação dos alunos.

Por outro lado, foi possível perceber que os professores conseguiram enxergar que através das tecnologias, as aulas de Matemática podem seguir um caminho mais interativo, e só o fato de ter que lidar com essa ferramenta, levou a muitos professores refletirem sobre suas condutas em sala de aula. Perceberam que é preciso buscar por novos conhecimentos, estudar e se preparar para uma nova realidade que se iniciou com a pandemia do Covid-19 e que veio para ficar.

Além do mais, o papel do professor mostrou-se ser indispensável, o quão é essencial a interação professor – aluno, vimos o quanto esse afastamento desmotivou nossos alunos ao ponto de tornar-se nosso trabalho em vão, aquela câmera desligada ao qual as professoras relataram, foi a barreira para que não houvesse aprendizagem significativa, como foi destacado pela Professora D:

Quando eu olho o aprendizado do meu aluno, isso não aconteceu. Digo isso porque eu investi, comprei a mesa digitadora para que parecesse um quadro, abria jogo, abria software no meio da aula, tudo para melhorar a interação, gravava as aulas para eles revisarem depois ou para aqueles que faltavam e eles não assistiam. Eu não achei minhas aulas ruins, eram ricas em metodologias, mas quem garantia que eles estavam realmente ali? Eu tinha sala com trinta alunos presentes e apenas cinco interagiam comigo, ou seja, quase não tinha retorno; hoje estamos no presencial e vejo o tamanho da defasagem na aprendizagem (Professora D).

A utilização de ferramentas digitais em sala de aula, seja online ou presencial, deve favorecer principalmente a aprendizagem dos alunos e facilitar o trabalho do professor, é necessário levar em conta o tipo de conteúdo, os objetivos que se queriam atingir, as estratégias de avaliação, o fato de utilizar as tecnologias não deve recair em práticas tradicionais.

Isso nos faz questionar: “O que houve de errado? Situações como essa relatada pela professora, ao qual ela buscou ser uma professora inovadora para seu aluno, sabia de onde partir, aonde queria chegar e como chegar; Nóvoa e Alvim (2021) fazem uma reflexão importantíssima sobre o papel do professor, ao colocar que temos necessidade dos outros para nos educarmos, o professor tem um papel fundamental na criação das melhores condições para que essa relação tenha lugar. O digital pode ser útil para manter os laços, mas nunca substituirá o encontro humano, porque educação implica um

vínculo que transforma professores e alunos, e pela internet essa possibilidade fica diminuída.

5. 4 Metodologias utilizadas na/pós-pandemia

O modelo tradicional de ensino é conhecido como passivo. Nele, o aluno acompanha a matéria lecionada pelo professor - que é o protagonista da educação - por meio de aulas expositivas, com aplicação de avaliações e trabalhos. Na metodologia ativa, por sua vez, o aluno é o maior responsável pelo processo de aprendizado (SANTOS; JACOBS, 2021).

A pandemia trouxe um cenário totalmente diferente em todos os lugares e na sala de aula não foi diferente, tivemos que nos adaptar a uma nova realidade, com novos desafios e perspectivas na sala de aula. Ela passou a ser através de telas e novas metodologias foram surgindo com a passar dos dias para ajudar ao professor em uma nova forma de ensino, onde nem os professores nem os alunos estavam acostumados.

Após o decreto e o fechamento das escolas a dúvida pairou sobre a educação: como seria o término do ano letivo? Algumas escolas adotaram o sistema de entrega de atividades, mas a grande maioria começou a utilizar as plataformas digitais, as mais usadas e conhecidas foram o GOOGLE MEET e o ZOOM, onde o professor conseguia ministrar as aulas online e conseguia pela menos ter um contato mínimo com os alunos, numa tentativa de ser mais dinâmica do que a entrega de atividades na escola.

Algumas metodologias ativas utilizadas na pandemia segundo (SANTOS; JACOBS, 2021) foram: Fórum e Fórum Invertido; Gamificação; Sala de aula invertida; Storytelling; Team-Based Learning (TBL) – Aprendizagem em Pares ou Times e o Think Pair Share (TPS) – Pensar, Compartilhar e Socializar (PCS); e Video Based Learning (VBL) – Aprendizagem Baseada em Vídeos.

Outras metodologias trabalhadas pelos professores no cenário da pandemia foram os jogos online e jogos preparados pelos alunos, quebra cabeça e aula práticas usando matérias que eles tinham em casa, eles também se familiarizam melhor com as plataformas digitais.

Os alunos deram ênfase às web aulas bem organizadas e criativas, com interação e diálogo, resolução de exemplos e correção de atividades, bem como a realização de experimentos pelo professor; atividades no Google formulários, atividades que elevem a autoestima e motivem, além das sugestões de posts para as redes sociais e a realização

de experimentos pelos estudantes; desafios propostos durante as web aulas, com jogos de raciocínio, jogos interativos, desafios relacionados ao conteúdo e quiz (síncrono ou assíncrono) (SANTOS; JACOBS, 2021).

Outro ponto que não podemos esquecer foi a dificuldade de alguns professores em lidar com as tecnologias e a nova forma de ensinar quem estava acostumado com o quadro branco e o pincel, eles tiveram que se reinventar e dá espaço para as tecnologias e as plataformas digitais, muitos tiveram dificuldades e se desmotivaram diante do novo cenário da sala de aula. Isso nos leva a refletir a respeito das influencias das tecnologias em sala de aula, e nos mostra que nem sempre a utilização desses métodos é eficiente para o processo de ensino aprendizagem. Questionamos então se as professoras saberiam a diferença entre ensino tradicional e ensino inovador:

Ensino tradicional é aquele que o professor está ali na frente e expõe todo conteúdo, não recebe ideia ou opinião dos alunos, eles são passivos e ficam ali esperando todo o conteúdo. Já o ensino inovador, é aquele que dá oportunidade de o aluno criar os caminhos para aprender, de chegar a uma resolução utilizando seu ponto de vista, e o professor torna-se um orientador do processo (Professora A).

O ensino tradicional para mim é só quadro, o lápis e o livro; o professor só chega e passa o que tem de passar para o aluno. E o inovador, o professor está sempre buscando meios para ensinar, vídeos, jogos, vários recursos (Professora B).

Tradicional é quadro, livros e pincel; o professor passa o conteúdo e o aluno é apenas um ouvinte. Já o inovador chega com novas metodologias, como por exemplo as metodologias ativas (Professora C).

O ensino tradicional é aquele em que o professor é o centro, e o aluno apenas reproduz o que o professor ensina. Já o ensino inovador é aquele em que o aluno é um agente participativo do processo de ensino e aprendizagem, em que ele pode expressar suas opiniões (Professora D).

Ainda durante nossa entrevista, questionamos as professoras se elas conseguiram fazer com que suas aulas no período de pandemia, fossem aulas inovadoras, já que o meio para que elas de fato acontecessem, eram utilizando os meios tecnológicos, vejamos as respostas:

Penso que foi inovador, porque de certa forma o aluno estava ali com professor durante aquele tempo da aula e depois ia estudar do seu jeito, sozinho, ele ia utiliza de diversas ferramentas para construir seu aprendizado, então eu acho que saiu daquela questão tradicional (Professora A).

Eu fiz de tudo para que fosse inovador (Professora B).

Eu acho que minhas aulas ainda estão mais para o tradicional do que para inovadora, apesar que eu ainda tento levar algumas coisas diferentes, mesmo assim eu acho muito difícil estar levando inovações para sala de aula, tenho que estudar muito sobre isso, estou tentando, estou no caminho, mas eu ainda acho muito difícil. Sem falar que a escola também não auxilia em nada nessa parte, ganho pouco infelizmente, então não tenho como investir em mim (Professora C).

No período da pandemia minhas aulas foram inovadoras, investi em materiais, pesquisei conteúdos e metodologias que tornassem minhas aulas mais atrativas. Consegui vários elogios dos alunos e da coordenação pedagógica, tive sucesso nas aulas remotas ao conseguir envolver os alunos, e a frequência era muito boa (Professora D).

Muitos professores não conseguiram em suas aulas envolver as tecnologias, apesar de utilizarem os equipamentos tecnológicos, a forma de trabalho continuou tradicional, o que nos faz reafirmar a importância do papel do professor e que a utilização de meios tecnológicos não é símbolo de inovação, ou seja, vai muito além disso.

Precisamos sempre nos atualizar e melhorar a cada dia nossa forma de pensar e trabalhar, o Ensino Remoto nos trouxe a prova de que a utilização excessiva de tecnologias digitais, também podem nos trazer retrocessos de aprendizagem, como é visto na fala das professoras:

Com relação a nós professores, a gente progrediu porque saiu só daquela questão de sala de aula e a gente foi trabalhar com slides, jogos online e tudo mais, porém com relação ao desenvolvimento dos alunos foi praticamente zero (Professora A).

Um exemplo é que agora a gente está voltando para sala de aula e os alunos que chegaram do sétimo ano, não sabem muito, não sabem nem a Matemática básica, então foi um retrocesso (Professora B).

Eu acho que teve muita perda e ainda está tendo, por outro lado nos tirou da zona de conforto e nos fez ir atrás de novas tecnologias, foi bom para fazer a interdisciplinaridade do tema pandemia com outras matérias, porém os alunos que eram bons continuaram bons, já os ruins pioraram (Professora C).

Retrocedeu, de uma forma assustadora, meus alunos de 9^o ano não conseguiram atingir habilidades de 7^o ano, o que me deixa numa situação de dúvida do que realmente deve ser feito em sala de aula: avançar ou parar no conteúdo? (Professora D).

Através da fala destas professoras, podemos confirmar o que foi posto por Valencia (2020): o ensino de Matemática e a mediação da tecnologia, pode torna-se uma oportunidade ou um retrocesso para a educação Matemática, esta decisão está em grande parte nas mãos de professores, mas também na atitude dos estudantes.

Ao serem questionadas na entrevista sobre o pós-pandemia, e quais metodologias conseguiram levar para suas salas de aulas presenciais, as repostas foram unânimes: nenhuma! Elas relataram que com o retorno ao presencial, voltaram a utilizar o quadro branco, pincel e livro didático, voltaram para as aulas expositivas e dialogadas. Também em comum a suas respostas, percebemos que a avaliação feita ao nível de aprendizagem dos alunos, é que está bastante baixo, isso levando em consideração o que os Sistemas de Ensino esperam para um aluno naquela determinada serie.

A pandemia nos fez refletir sobre a necessidade de maiores incentivos em nossa formação docente, formações essas que melhorem nossas práticas em sala de aula. Contudo parte muito do individual de cada professor dar um novo significado em sua sala de aula, ao analisarmos as práticas das professoras em sala de aula remotas, vimos, de modo geral, o quanto demonstraram interesse na mudança, na inovação, porém quando voltaram para o presencial, de forma imediata buscaram o modo tradicional de dar aula, como se apagassem as influências do capítulo da pandemia de suas histórias.

O fato do ensino remoto e o uso emergencial da tecnologia, como afirma Nóvoa e Alvim (2021), nos fez acordar para outros futuros, nem tudo se esgota no imediatismo presente, e após essa experiência pela qual a educação e o mundo passaram, deve-se descartar a possibilidade de voltar a uma normalidade, este é o tempo de inventar, de construir coletivamente uma outra educação.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dessa reflexão pudemos refletir o quanto as mudanças são difíceis, mas que nem sempre elas vêm para nos fazer mal, às vezes elas vêm para nos acordar e mostrar que podemos fazer mais e muito melhor, que nossa capacidade de aprendizagem é imensurável e somos capazes de realizar coisas que fugiam de nossa capacidade.

Por muitos anos, vivemos uma educação essencialmente tradicional, onde almejavam-se mudanças, considerada por muitos uma educação ultrapassada, em que se apostam tudo em educação tecnológica como a melhor forma de inovar nossas salas de aula, mas será que nós professores, estamos preparados para essa mudança? Será que estamos mesmo dispostos a mudar? O acontecimento da pandemia do Covid-19 trouxe transformações imediatas no cenário da educação, que levariam décadas para ocorrer.

Através dos relatos apresentados nesse trabalho, pudemos ver o quanto os professores de Matemática têm dificuldade e de certa forma um bloqueio para inserir essas metodologias e tecnologias em suas salas de aulas. Percebemos ainda, que independente do ambiente, seja presencial ou a distância, os professores ainda não têm maturidade para transformar suas salas de aulas de ambientes inovadores, sempre recai para o meio tradicional de agir: o professor ativo e o aluno passivo. Este trabalho nos levou a refletir o quanto os professores têm dificuldade em ressignificar suas metodologias, independente do ambiente, que de alguma forma ele sempre tenta voltar para sua zona de conforto.

Talvez a falha esteja nos extremos: só tradicional ou só tecnologia. O uso da tecnologia em sala de aula, deve ser visto como uma forma de buscar as melhoras no ensino de Matemática que não conseguimos alcançar nas metodologias que tradicionalmente utilizamos. Independente dos recursos, nós professores temos o papel primordial no desenvolvimento do ensino e aprendizagem da Matemática, visto que o método por si só não funciona.

Assim como colocam Nóvoa e Alvim (2021), o que nos mobiliza não é anunciar a morte *dessa* escola, é anunciar o surgimento de uma *outra* escola; precisamos apenas conhecer o que se faz, enunciar o trabalho de professores nos mais diversos lugares, de debater, de partilhar, de nos envolvermos coletivamente na produção do futuro da educação.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L.V.F.C. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 2010. 558p.

AUGUSTO, C.A. SOUZA, J. P. DELLAGNELO, E. H. L. CARIO S. A. F. Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). **RESR**, Piracicaba-SP, v. 51, Nº 4, pág.745-764, Out/Dez 2013 – Impressa em Fevereiro de 2014.

BARBOSA, Daiana Estrela Ferreira; Barboza, Pedro Lúcio. O professor de Matemática diante de uma nova realidade: O Ensino Remoto. **Revista eletrônica de Educação Matemática, REVEMAT**, Florianópolis, v. 16, p. 01-16, jan./dez., 2021.

BATISTA, Carolina Cordeiro. **O estudo de aula na formação de professores de Matemática para ensinar com tecnologia: a percepção dos professores sobre a produção de conhecimento dos alunos**. Universidade Estadual Paulista – Campus de Rio Claro – São Paulo, 2017.

BORBA, M. C; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. 1a ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: Matemática. Brasília: MECSEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. PARECER CNE/CP Nº: 5/2020. APROVADO EM: 28/4/2020.

BRASIL, Leis de Diretrizes e Bases. Lei nº 9.394. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm . Acesso em: 30/11/2021.

Costa, Váldina Gonçalves. **A formação dos formadores de professores de Matemática e a ludicidade**. In: 29ª Reunião Anual da ANPED – MG, Caxambu: 2006. Anais eletrônicos. Caxambu: 2006.

COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima B. da. **Projeto de pesquisa: entenda e faça**. 2ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. – São Paulo, SP: Atlas, 2002;

HENZ, Carla Cristina. **O uso das tecnologias no ensino-aprendizagem da Matemática**. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Campus de Erechim, 2008.

KALINKE, Marco Aurélio. MOCROSKY, Luciane. ESTEPHAN, Violeta M. **Matemáticos, educadores matemáticos e tecnologias: uma articulação possível** – 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/13363>.

LOPES, Rosemara Perpetua. FÜRKOTTER, Monica. **Ensino com tecnologia em curso de Licenciatura em Matemática e seu impacto sobre o Futuro Professor**. ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016. Disponível em: http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/6620_3153_ID.pdf.

NÓVOA, António. ALVIM, Yara Cristina. **Os professores depois da pandemia. Educação & Sociedade**. 42, 2021.

SANTOS, Ana Luiza; JACOBS, Edgar. **O papel das metodologias ativas no contexto da pandemia**. 2021. Disponível em: <https://www.jacobsconsultoria.com.br/post/o-papel-das-metodologias-ativas-no-contexto-da-pandemia> . Acesso em 11/11/2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A cruel pedagogia do vírus (Pandemia Capital)**. São Paulo: Boitempo. 35p. 2020.

STORMOWSKI, V. GRAVINA, M. A. LIMA, J. V. de. **Formação de professores de Matemática para o uso efetivo de tecnologias em sala de aula**. RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação, 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/61455>. Acesso em: 03/11/2021;

VALENCIA, A. F. Tecnologia e educação Matemática em tempos de pandemia. **Olhar de Professor**, v. 23, p. 1–4, 2020.

APÊNDICE A - Roteiro para entrevista

1. Em que ano concluiu o curso de graduação?
2. Fale um pouco de como foi sua formação acadêmica?
3. Em sua formação, houve incentivo a utilização de tecnologias em sala de aula?
4. Há quanto tempo atua como professor de Matemática?
5. Já participou de algum curso de formação continuada? Qual (is)?
6. Neste período de pandemia, participou de alguma formação para lecionar no Ensino Remoto?
7. Você saberia diferenciar ensino remoto de ensino a distância?
8. Relate sobre suas experiências no ensino remoto. Quais suas maiores dificuldades e o que foi fácil de lidar neste novo cenário?
9. Que metodologias de ensino utilizou em suas aulas?
10. Quais você acredita que tiveram êxito e quais não?
11. Você consegue diferenciar ensino tradicional de ensino inovador?
12. Suas aulas, no período de pandemia, tinham características de aulas tradicionais ou inovadoras?
13. Em sua opinião, a pandemia trouxe evolução ou retrocessos para o ensino de Matemática? Cite alguns exemplos para contextualizar sua opinião.
14. Quais metodologias utilizadas no ensino remoto você continuou utilizando?

APÊNDICE B – Termo de consentimento Livre e Esclarecido**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA****CAMPUS CAMPINA GRANDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO****Termo de consentimento Livre e Esclarecido**

Prezado (a) Professor (a)

Estamos lhe convidando a participar, de maneira voluntária, de uma pesquisa que resultará no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Especialização em Ensino de Matemática do IFPB, no Campus Campina Grande. Caso aceite fazer parte do estudo assinará, ao final deste Termo de Consentimento, uma declaração, que está em duas vias. Uma delas ficará em sua posse e a outra é do pesquisador responsável.

A investigação que tem como título *“Reflexões Sobre Experiências Vivenciadas No Ensino Remoto: Perspectivas Para O Contexto Pós-Pandemia”* está sendo desenvolvida pela discente do curso de Especialização em Ensino de Matemática do IFPB – Campina Grande, *Jôrdana Silva de Farias*, sendo orientada pelo Profa. Ma. Daiana Estrela Ferreira Barbosa, docente do IFPB. O objetivo central do estudo consiste em *refletir sobre experiências vivenciadas no Ensino Remoto e as perspectivas para o contexto pós-pandemia*. Os dados desta pesquisa, que fazem referência à identificação dos participantes, serão confidenciais. Serão publicados apenas os resultados gerais do estudo através do trabalho monográfico de conclusão de curso e de possíveis publicações de artigos em eventos e/ou revistas da área.

Concordando em participar da pesquisa lhe será solicitado que participe de um questionário, elaborado de acordo com o referencial teórico adotado, com base em estudos na área e nos objetivos propostos.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

Termo de consentimento

Declaração do participante da pesquisa

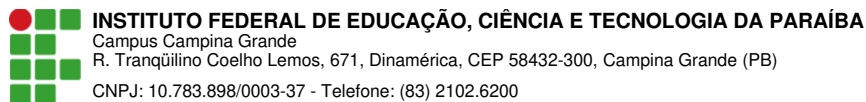
Eu, _____, fui informado (a) do objetivo da pesquisa “*Reflexões sobre experiências vivenciadas no ensino remoto: perspectivas para o contexto pós-pandemia*” de maneira clara e detalhada. A pesquisadora *Jôrdana Silva de Farias* e a professora orientadora Ma. *Daiana Estrela Ferreira Barbosa*, certificaram-me de que todos os dados desta pesquisa que fazem referência à minha identificação serão confidenciais, e que serão publicados apenas os resultados gerais do estudo através do trabalho monográfico de conclusão de curso e de possíveis publicações de artigos em eventos e/ou revistas da área.

Campina Grande, 15 de junho de 2022.

Participante da pesquisa

Jôrdana Silva de Farias
Pesquisador Responsável

Daiana Estrela Ferreira Barbosa
Professor Orientador



Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Monografia curso especialização em Ensino de Matemática

Assunto: Monografia curso especialização em Ensino de Matemática
Assinado por: Jordana Farias
Tipo do Documento: Dissertação
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jordana Silva de Farias, DISCENTE (202111280003) DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO EM MATEMÁTICA - CAMPINA GRANDE**, em 10/01/2023 21:20:47.

Este documento foi armazenado no SUAP em 10/01/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 717074

Código de Autenticação: bb2cbd08c7

