



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ÉRIKA KAROLYNE DOS SANTOS FELIX

**INVESTIGANDO O ENSINO DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DE
PANDEMIA**

João Pessoa

2020

ÉRIKA KAROLYNE DOS SANTOS FELIX

**INVESTIGANDO O ENSINO DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DE
PANDEMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Licenciatura em Pedagogia, do Centro de Educação, da Universidade Federal da Paraíba como requisito para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia com área de aprofundamento em Educação Especial.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Alves de Azerêdo

João Pessoa

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

Catálogo na publicação Seção de Catalogação e Classificação

F316i Felix, Érika Karolyne dos Santos.

Investigando o ensino de Matemática no contexto de
pandemia / Érika Karolyne dos Santos Felix. - João
Pessoa, 2020.

71 f. : il.

Orientação: Maria Alves de Azerêdo.

TCC (Graduação) - UFPB/CE.

1. Ensino de matemática. 2. Anos iniciais. 3. Aulas
remotas. I. Azerêdo, Maria Alves de. II. Título.

UFPB/CE

CDU 37:51(043.2)

ÉRIKA KAROLYNE DOS SANTOS FELIX

**INVESTIGANDO O ENSINO DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DE
PANDEMIA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Pedagogia do Centro de Educação da
Universidade Federal da Paraíba como
requisito para obtenção do título de Licenciada
em Pedagogia com área de aprofundamento
em Educação Especial.

Aprovado em: 14 / 12 / 2020

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Maria Alves de Azerêdo
Orientadora (UFPB/CE)

Prof.^a Dr.^a Idelsuite de Sousa Lima
Examinadora (UFPB/CE)

Prof.^a Dr.^a Francisca Terezinha Oliveira Alves
Examinadora (UFPB/CCAE)

*Dedico este trabalho ao meu Grande e
Maravilhoso Deus, pois Ele é o Autor de
cada capítulo da minha história.*

AGRADECIMENTOS

Quero externar meu agradecimento primeiramente a Deus, por sempre ter caminhado de mãos dadas comigo, especialmente nessa trajetória acadêmica, sou grata por Ele não ter soltado a minha mão em nenhum momento, por ter me dado força em meio às dificuldades, ter me concedido sabedoria dos mais altos céus para desenvolver o meu papel de estudante universitária. Serei eternamente grata a Ele por ter me protegido e me guardado de todo mal, principalmente nas minhas idas e vindas da Universidade pela manhã e à noite. A Ele toda honra e toda glória!

Agradeço a minha família por todo apoio, aos meus pais Gláucia Santos e Jair Felix, e em especial as minhas avós, Maria das Graças e Teresinha Silva, pois foram elas que me criaram, me educaram e me motivaram nos momentos que eu mais precisava. Uma das frases que mais ouvi durante essa jornada acadêmica foi dita por minha vovó Graça, quando eu estava aflita, ela tinha o costume de me dizer: “Depois da tempestade vem a bonança”. Fala essa fundamentada no livro de Mateus, capítulo 10, minha avó sempre me lembrou que em meio às dificuldades impostas pela vida eu sempre teria um Deus que não iria me abandonar e nunca iria desistir de mim; foram essas palavras que me deram motivação e me fizeram insistir pela busca dos meus objetivos e sonhos.

Destaco ainda a preocupação e o cuidado delas por mim, todas as tardes me aguardavam chegar da Universidade para almoçar junto comigo, não dormiam até que eu chegasse em casa à noite, me ligavam todos os dias para saber se eu havia chegado bem na UFPB; sou muito agraciada por tê-las em minha vida.

Quero fazer um agradecimento especial ao meu esposo José Avelino, por vir caminhando junto comigo na busca por nossos sonhos desde muito antes da minha aprovação na Universidade, grata sou pela pessoa companheira, compreensiva, prestativa, carinhosa, atenciosa e outras características que diz respeito ao homem abençoado que ele é. Peço desculpas por ter renunciado alguns momentos para dar prioridade aos estudos; sabemos que essas renúncias não seriam apenas para o meu crescimento, mas sim, para o nosso.

Agradeço a minha querida Idelsuite de Sousa Lima, foi ela a primeira pessoa a acreditar no meu potencial dentro da Universidade me dando a oportunidade de ser aluna bolsista do Projeto PROLICEN, além de ser a responsável por mudanças significativas como discente e como profissional docente. Obrigada, professora, você é uma referência para mim, és muito especial.

Também quero externar a minha imensa gratidão a você, Maria Alves de Azerêdo, por todo amor, carinho, atenção, apoio e confiança, e por ter tido a honra de ser a sua orientanda, obrigada por aceitar o convite. Saiba que você me fez enxergar o quanto sou capaz de ir além do que me é proposto, obrigada por ter sido mais que uma professora, eu sempre disse a minha colega do Projeto que você era uma Mãe. Gratidão pela oportunidade dada a mim, em participar do PIBIC como aluna bolsista, foi a partir desse projeto que fiz a escolha do tema para este Trabalho de Conclusão do Curso. Minha eterna gratidão, tens a minha admiração.

Não poderia deixar de agradecer a Professora Marlene França, por ter me dado um grande suporte na realização dos meus primeiros trabalhos acadêmicos da graduação, além de sempre ter acreditado no meu potencial, enfatizando que eu iria longe e que eu teria um caminho cheio de conquistas. Nas atividades realizadas em sua disciplina, sempre deixava uma mensagem de carinho e otimismo para mim, e isso me motivava ainda mais a prosseguir pela busca do sucesso. Tenho um imenso carinho por você, querida professora.

Agradeço imensamente a minha querida amiga Geisiane Alves, você foi um presente de Deus que ganhei durante a graduação, compartilhava com vocês as minhas angústias, falava do meu cansaço depois de um dia de trabalho, era você que me ouvia e me dava os melhores conselhos; levarei nossa amizade para toda a vida. Agradeço por ter me ouvido falar de casamento durante o ano inteiro de 2018, (risos). Obrigada por tudo, minha amiga.

Por fim, agradeço a gestora Ava Lúcia, como também a Supervisora Sandra Andrade, ambas da instituição em que realizei os Estágios Obrigatórios propostos pela Universidade, inclusive a pesquisa para realização deste trabalho. Vocês sempre me acolheram bem e me ajudaram no que foi preciso. Houve momentos que quando eu pensava que determinada situação traria problemas, vocês chegavam a me ajudar e perceber que para tudo havia uma solução. Tenho um imenso carinho por cada uma de vocês.

Finalizo dizendo que Deus sempre teve e continua tendo um propósito para cada situação, tem colocado pessoas abençoadas em meu caminho. Ele tem proporcionado diversas experiências e vivências que serviram de aprendizagem, e tudo isso levarei para toda a minha vida pessoal e profissional.

Gratidão por tudo, meu Deus! Obrigada pela realização de mais um sonho!

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais em aulas remotas, visto que estamos vivenciando um cenário bastante adverso, com escolas fechadas devido ao isolamento social provocado pela Pandemia da Covid-19. Na perspectiva de contribuir com os conhecimentos da área, temos como objetivos específicos identificar os desafios que os docentes enfrentam no ensino remoto; descrever sobre o ensino com o Campo Aditivo e Resolução de Problemas. Como base teórica para fundamentar e discutir sobre o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais e a Resolução de Problemas do Campo Aditivo, temos como autores Guerios; Agranionih; Zímer (2014), Muniz (2001), Nacarato; Mengali; Passos (2015), Nunes et al. (2005), Passos e Souza (2015), Smole e Diniz (2001), dentre outros. Houve estudos de documentos curriculares como os Parâmetros Curriculares Nacionais da Matemática (1997), o Pacto Nacional pela Alfabetização da Idade Certa (2014) e a Base Nacional Comum Curricular (2017). A metodologia teve uma abordagem qualitativa, buscando descrever e analisar os elementos que compõem o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais. A coleta de dados ocorreu a partir de um questionário semi-estruturado contendo 14 questões, aplicado aos professores de 1º ao 5º ano de uma escola pública da cidade de Santa Rita – PB. Os resultados indicaram que a participação e o rendimento dos alunos têm sido insatisfatórios, uma vez que muitos não têm como acessar os materiais e aulas por razões econômicas. Por outro lado, identificamos um esforço dos professores e da gestão escolar para garantir o ensino às crianças dos Anos Iniciais. Com relação à Resolução de Problemas do Campo Aditivo, as respostas foram pouco esclarecedoras, ora indicando o trabalho com as operações ora indicando aspectos como a ludicidade e o esforço dos docentes para o alcance de seus objetivos. Conclui-se que diante desse contexto, não há garantia de aprendizagens em relação à Matemática, há a exclusão de crianças sem acesso ao ensino, existe pouca especificidade em relação ao trabalho com Resolução de Problemas do Campo Aditivo, além de ser necessário que o Ensino de Matemática tenha maior espaço no processo de formação docente, seja inicial ou continuada.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Anos Iniciais; Aulas Remotas; Resolução de Problemas; Campo Aditivo.

ABSTRACT

The present work has as general objective to analyze the Teaching of Mathematics in the Early Years in remote classes, since we are experiencing a very adverse scenario, with schools closed due to the social isolation caused by the Pandemia of Covid-19. With the perspective of contributing with the knowledge of area, we have as specific objectives to identify the challenges that teachers face in remote education; describe teaching with the Additive and Problem Solving Field. As a theoretical basis to support and discuss the Teaching of Mathematics in the Early Years and the Resolution of Problems in the Additive Field, we have as authors Guerios; Agranionih; Zímer (2014), Muniz (2001), Nacarato; Mengali; Passos (2015), Nunes et al. (2005), Passos and Souza (2015), Smole and Diniz (2001), among others. There were studies of curricular documents such as the National Curricular Parameters of Mathematics (1997), the National Pact for the Literacy of the Right Age (2014) and the Common National Curriculum Base (2017). The methodology had a qualitative approach, seeking to describe and analyze the elements that make up the Teaching of Mathematics in the Early Years. Data collection took place from a semi-structured questionnaire containing 14 questions, applied to teachers from the 1st to the 5th year of a public school in the city of Santa Rita - PB. The results indicated that student participation and performance have been unsatisfactory, since many have no access to materials and classes for economic reasons. On the other hand, we identified an effort by teachers and school management to guarantee teaching to children in the Early Years. Regarding the Resolution of Problems in the Additive Field, the answers were not very clear, sometimes indicating the work with the operations, sometimes indicating aspects such as the playfulness and the effort of the teachers to reach their goals. It is concluded that in this context, there is no guarantee of learning in relation to Mathematics, there is the exclusion of children without access to education, there is little specificity in relation to working with Additive Field Problem Solving, in addition to the need for Teaching of Mathematics has more space in the process of teacher education, whether initial or continued.

Keywords: Mathematics teaching; Early Years; Remote classes; Problem solving; Additive Field.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Questionário aplicado para os professores	40
Imagem 2 – Atividade realizada com a turma do 4º ano	43
Imagem 3 – Situações-problema trabalhadas com a turma do 4º ano	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Turma que o professor leciona e Quantidade de alunos	51
Quadro 2 – Respostas da questão 7 – Desafios de lecionar	52
Quadro 3 – Respostas da questão 8 – Desenvolvimento das aulas remotas	55
Quadro 4 – Respostas da questão 9 – Diferenças entre as aulas das disciplinas	57
Quadro 5 – Respostas da questão 11 – Ensino do Campo Aditivo	59
Quadro 6 – Respostas da questão 13 – O trabalho com Resolução de Problemas	62
Quadro 7 – Respostas da questão 14 – Situação-problema	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tempo de experiência	47
Gráfico 2 – Formação dos professores	47
Gráfico 3 – Formação dos docentes	48
Gráfico 4 – Tempo de atuação no Ensino Fundamental (1º ao 5º ano)	50
Gráfico 5 – Participação dos alunos nas aulas de Matemática	58

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 O percurso profissional e acadêmico da pesquisadora	16
2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	20
2.1 Contexto da formação de professores nos Anos Iniciais	23
2.2 O ambiente da aprendizagem Matemática.....	28
3 A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E O CAMPO ADITIVO.....	31
4 METODOLOGIA, DESCRIÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	38
4.1 Adentrando no contexto da pesquisa	41
4.2 Dados de perfil dos professores participantes da pesquisa.....	46
4.3 O Ensino de Matemática em aulas remotas.....	51
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	70

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tomou como referência a investigação no plano de trabalho executado no PIBIC/UFPB, intitulado “Analisando os registros dos alunos na Resolução de Problemas do Campo Aditivo”. A pesquisa despertou um novo interesse de aprofundamento, na tentativa de compreender o trabalho com Resolução de Problemas realizado pelos professores dos Anos Iniciais.

A Matemática, a partir de dados sobre o desempenho escolar dos estudantes, se constitui em uma disciplina na qual os alunos apresentam um alto nível de dificuldades. A prática docente é um elemento a ser considerado como parte do processo de aquisição de conhecimento dos alunos.

Neste ano de 2020, o mundo foi acometido por uma pandemia provocada pela COVID-19 que atingiu todo o planeta, interferindo em diversos aspectos, e não foi diferente com a Educação. Como medidas de proteção, tivemos como consequência o isolamento social, o qual demandou que as escolas de rede pública e privada suspendessem as suas atividades presenciais, proporcionando assim, alguns desafios para essas instituições, dentre eles, o novo processo de ensino através das aulas remotas.

De acordo com Santos (2020), a pandemia trouxe um cenário repleto de desafios que proporcionaram mudanças drásticas em nossa sociedade. Evidencia problemas econômicos, culturais, políticos que atingem uma grande parte do território mundial. Além disso, traz o descaso da população marginalizada, significativamente discriminada, enfatiza que as vidas mais afetadas são destes que não podem se isolar, que precisam se expor, pois necessitam ir para às ruas na tentativa de garantir o sustento para as suas famílias. O autor ainda destaca que a pandemia agravou situações de crises existentes em nossa sociedade desde muito tempo, e que acentua ainda mais as diferenças nas classes sociais, com relação às injustiças, à exclusão e ao sofrimento desses grupos.

No contexto da Educação, Alves (2020) afirma que a tecnologia sempre foi um desafio a ser vencido, devido às questões econômicas, com relação ao acesso e interação dos alunos e, muitas vezes, dos professores nesses ambientes tecnológicos; questões de estruturas das instituições escolares; o uso da internet e de plataformas digitais que facilitem a realização das atividades; a formação precária dos professores, dentre outras razões que afetam diretamente a Educação do nosso país.

Ainda adentrando ao contexto educacional, na perspectiva de Ridley (2020) mesmo as escolas estando equipadas com instrumentos e recursos tecnológicos que são utilizados por alunos e professores, os mesmos, neste momento, necessitam desses materiais em suas residências, porém essa condição é excludente para a maioria desses sujeitos, devido às questões socioeconômicas, provocando assim, mais desigualdade em nosso país.

Mesmo em meio a esses desafios, as instituições escolares buscaram maneiras que pudessem atender a toda comunidade escolar. Vale ressaltar que a forma como as aulas remotas estão sendo ministradas devem servir de reflexão sobre a finalidade da escola e seus processos de ensinar e aprender, tendo em vista a aprendizagem significativa dos discentes.

Diante de todos esses aspectos, é pertinente refletir como vem sendo realizadas as aulas de Matemática, especificamente o trabalho docente na Resolução de Problemas diante das aulas remotas nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Dentre as dificuldades apresentadas pelos estudantes em Matemática, estão aquelas relacionadas às capacidades de interpretar, compreender e desenvolver as atividades propostas. Nas salas de aula, muitos professores também sentem dificuldades em ensinar Matemática, e buscam estratégias que promovam uma melhor aprendizagem às crianças. Sendo assim, é importante refletir sobre os seguintes questionamentos: como o Ensino de Matemática vem ocorrendo nesse período de aulas remotas? As crianças estão aprendendo? E o trabalho com as operações? Está baseado em situação-problemas? Através deste trabalho, buscamos investigar essas questões, a partir da realidade de uma escola pública.

É importante refletir sobre esses questionamentos, tendo em vista a aprendizagem do aluno e também as práticas pedagógicas do professor durante esse período de aulas remotas. Pensar sobre esses aspectos demonstra uma preocupação no que diz respeito ao ensino das nossas escolas, mais ainda, ao Ensino de Matemática.

Diante da problemática apresentada, a pesquisa investigou a seguinte questão: como os docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental estão realizando o Ensino de Matemática no contexto de Pandemia?

Para responder esse principal questionamento, a pesquisa tem como objetivo geral analisar o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais em aulas remotas. Ainda na perspectiva de contribuir com os estudos e conhecimentos da área, esse trabalho tem

como objetivos específicos, identificar os desafios que os docentes enfrentam no ensino remoto; descrever sobre o ensino com o Campo Aditivo e a Resolução de Problemas.

Sendo assim, o tema do trabalho tem relevância pelo fato de trazer estudos e pesquisas sobre a educação Matemática, possibilitando uma maior compreensão acerca das aulas remotas em Matemática, do trabalho do professor nesse período, das atividades propostas aos alunos e das estratégias utilizadas para uma aprendizagem eficaz. Além de ser um novo contexto para o ensino que se iniciou recentemente nos Anos Iniciais, o qual, traz inúmeros desafios para os estudantes e os professores.

Como aporte teórico, foram utilizados estudos teóricos e documentos que fundamentaram a pesquisa. Com relação aos estudos, autores como Guerios, Agranionih e Zímer (2014), Muniz (2001), Nacarato, Mengali e Passos (2015), Nunes et al. (2005), Passos e Souza (2015), Smole e Diniz (2001) dentre outros, foram utilizados. Dentre os documentos temos os Parâmetros Curriculares Nacionais da Matemática (1997), o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (2014) e a Base Nacional Comum Curricular (2017).

A coleta de dados foi realizada numa escola da rede pública municipal da cidade de Santa Rita - Paraíba, com docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

No referido trabalho há discussões e reflexões acerca da formação docente; do ambiente da aprendizagem Matemática; sobre a metodologia da Resolução de Problemas do Campo Aditivo; das práticas pedagógicas dos professores nas aulas remotas, especificamente no campo da Matemática, relacionando com as leituras realizadas para o estudo desta pesquisa. Além de apresentar a análise e as discussões dos resultados referentes ao questionário aplicado aos professores participantes do trabalho.

No tópico a seguir, será trazido um relato de vivências e experiências da jornada profissional e acadêmica da pesquisadora.

1.1 O percurso profissional e acadêmico da pesquisadora¹

Atualmente, sou professora dos Anos Iniciais em uma instituição escolar de rede privada, localizada no município de Santa Rita, Paraíba. Nessa escola, exerço a função de docente há 8 anos, nas turmas de 1º ano ao 5º ano, mais precisamente. Foi nessa instituição

¹ Nesse tópico a pesquisadora fará um relato em 1ª pessoa do singular, da sua trajetória acadêmica, como também sua experiência profissional nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

que comecei a perceber o quanto o ensino me importava, e o quanto gostaria de contribuir com a Educação.

Aos 17 anos de idade, ainda concluindo o Magistério, nível médio técnico, assumi a responsabilidade de ensinar a turma do 1º ano, a qual considerei um desafio por ainda não ter experiência na área, principalmente para alfabetizar. Mas, foi através dessa vivência que decidi buscar uma formação no curso de Pedagogia, e o meu sonho sempre foi ser graduanda na Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Durante os anos como discente da UFPB, tive a oportunidade de vivenciar inúmeras experiências significativas que serviram para a minha construção pessoal, acadêmica e profissional.

Na universidade, sempre busquei participar dos eventos que a instituição proporcionava, como os projetos, monitoria, palestras, mesas redondas e dentre outras eventualidades da comunidade acadêmica. Foi esta instituição que me possibilitou enxergar a imensidão do conhecimento, e que proporcionou o meu envolvimento com o mundo acadêmico.

No caminho da graduação, tive a oportunidade de participar como bolsista do Projeto de Licenciatura (PROLICEN) - 2019, intitulado: “Avaliação da Aprendizagem e Avaliação Educacional: Desafios e Perspectivas”. Diante dos encontros realizados no grupo de estudo, pude conhecer e compreender o real sentido da Avaliação da Aprendizagem, e o que esse elemento propõe para as práticas pedagógicas; os estudos bibliográficos discutidos, subsidiaram essa compreensão. Além disso, participei de encontros de formação continuada com Educadores do Campo das Regionais de Ensino de João Pessoa e Campina Grande - Paraíba. Essas experiências proporcionaram um aprofundamento sobre a temática e contribuíram para uma reflexão acerca das minhas práticas em sala de aula como professora.

O outro projeto que me fez crescer academicamente e profissionalmente foi o Projeto de Iniciação Científica (PIBIC) - 2019/2020, intitulado: “Letramento Matemático – Articulação entre Linguagem Matemática e a Língua Materna”, no qual participei como aluna bolsista. Nos encontros deste projeto pude aprofundar meus estudos acerca do Ensino de Matemática, mais especificamente na Resolução de Problemas no Campo Aditivo, analisando os registros dos alunos, observando as estratégias utilizadas na solução de problemas. Saliento que a instituição escolar da nossa pesquisa era de rede pública, localizada na cidade de João Pessoa - Paraíba. Esse projeto me proporcionou um

gama de conhecimentos, principalmente sobre a articulação desse campo com o contexto de letramento.

Sendo assim, foi através do Projeto de Iniciação Científica (PIBIC) que tive o interesse pela investigação do tema para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Esse campo de estudo apenas confirmou o meu interesse em aprofundar os meus conhecimentos na Educação Matemática, uma vez que é uma área que sempre me encantou.

Através da UFPB, foi perceptível durante essa trajetória o meu crescimento pessoal, acadêmico e profissional, e o quanto essa instituição me fez perceber que sou capaz de buscar e de persistir pelos meus sonhos.

Nesse contexto de pandemia, como professora, inicialmente me senti despreparada para essa realidade, pois nunca havia pensado na situação de deixar a sala de aula presencial para lidar com um ambiente virtual de aprendizagem. No início, foi um grande desafio essa readaptação, como também foi um processo de adaptação para os alunos.

Houve a necessidade das minhas práticas em sala de aula serem readequadas às condições e necessidades dos alunos. A instituição escolar na qual trabalho enfatizou ainda mais nos planos de aula o uso do lúdico, de estratégias que viessem a “prender” a atenção dos discentes. Os docentes elaboravam os seus planos de aula e estes eram enviados para a gestora fazer a análise, tendo a necessidade de, muitas vezes, serem discutidos e modificados, de modo a atender às especificidades dos sujeitos.

Na sala de aula, de modo presencial, percebo o quanto alguns alunos necessitam de auxílio do professor, algumas delas precisam mais que outras em determinados assuntos e áreas de conhecimento. Na minha turma do 5º ano, há crianças que conseguem compreender os conteúdos durante as aulas *on-line*, expor a sua opinião com coerência, realizam as atividades com autonomia, enquanto outras, após a aula, vem em busca de explicações, pois não conseguiram acompanhar e realizar as atividades propostas.

Destaco que nas aulas de Matemática utilizo o quadro disponibilizado pelo aplicativo que a escola propõe para as aulas remotas, nele é possível o acesso de todos os alunos para responderem as questões trabalhadas. Além disso, pesquiso estratégias lúdicas, brincadeiras, construímos jogos pedagógicos com materiais recicláveis e utilizamos aplicativos que também possam contribuir na compreensão dos alunos, porém, ao receber as atividades, é possível perceber a dificuldade que apresentam ao realizá-las.

Com relação ao meu envolvimento com o Ensino de Matemática, como estudante, sempre foi prazerosa, tive alguns professores no período da Educação Básica que me proporcionaram boas vivências e experiências com esta área do conhecimento, porém isso não significa dizer que nunca tive dificuldades, diante desses obstáculos eu tinha o auxílio de um dos meus tios, irmão da minha mãe, que mantinha uma rotina de estudos, era ele que sanava as dúvidas que surgiam ao desenvolver das minhas atividades da escola.

Diante de todas as situações citadas, senti a necessidade de investigar como estão sendo desenvolvidas as aulas remotas, especificamente no Ensino de Matemática, tendo em vista que é uma área que muitos professores sentem dificuldade em ensinar e os alunos em aprender. Sendo assim, essa inquietação me fez querer pesquisar como tem sido efetivado as aulas de Matemática nesse contexto adverso de pandemia.

2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Neste capítulo, apresentaremos a importância do Ensino da Matemática na vida dos sujeitos; o processo de formulação dos documentos curriculares das décadas de 80 e 90 até os dias atuais enfatizando o campo da Matemática; o contexto da formação de professores; o ambiente da aprendizagem Matemática.

Nos últimos anos, o Ensino de Matemática vem ganhando cada vez mais espaço, sendo discutido como os docentes desenvolvem as suas metodologias de ensino neste campo e como os sujeitos aprendem. Esta área deve ser considerada um campo essencial para o desenvolvimento cognitivo do aluno. É de fundamental importância que seja democrático, possibilitando que todo e qualquer sujeito tenha uma aprendizagem significativa.

O campo da Matemática faz parte da vida de todas as pessoas, como menciona os Parâmetros Curriculares Nacionais da Matemática (PCN).

A Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades (BRASIL, 1997, p. 24-25).

A Matemática na vida dos sujeitos desperta a curiosidade e auxilia em seu desenvolvimento, proporcionando desenvolver habilidades como construir significados, questionar, buscar diferentes maneiras de resolver problemas, ampliar o argumentar, dentre outros aspectos essenciais para a construção do conhecimento nesta área.

As capacidades matemáticas devem ser exploradas desde os primeiros anos de vida da criança, pois é nesse período que as mesmas adquirem e desenvolvem habilidades que os permitem levar para toda a vida.

No que se referem aos currículos propostos para a escola básica, Nacarato, Mengali e Passos (2015, p. 16) enfatizam que estes, elaborados na década de 1980,

(...) na maioria dos países, trazem alguns aspectos em comum, que se podem dizer inéditos quanto ao ensino dessa disciplina: alfabetização matemática; indícios de não linearidade do currículo; aprendizagem com significado; valorização da resolução de problemas; linguagem matemática, dentre outros.

Os aspectos mencionados e trazidos pelas autoras fizeram parte das propostas curriculares de todos os estados do nosso país durante essa década. Na citação acima é mencionado a Resolução de Problemas, pois é a partir dessa década que se começa essa ênfase, com a preocupação da valorização dessa área no ensino escolar, sendo evidenciado a necessidade e a importância de ser trabalhado nas instituições. Sendo assim, é nesse período que é dada ênfase à Resolução de Problemas nos currículos.

Há outros elementos trazidos pelas autoras referentes a essa década. No que diz respeito à formação dos professores, os mesmos tinham apenas a formação em nível médio com habilitação do Magistério que lhes permitiam atuar na Educação Infantil e nas séries dos Anos Iniciais. A maioria desses cursos de formação não tinham uma proposta pedagógica que trabalhasse disciplinas voltadas para metodologias no Ensino da Matemática, muitos desses profissionais eram pedagogos sem ter uma formação específica (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015).

Compreende-se que a formação dos professores em Matemática para os níveis iniciais tem sido deficitária, tendo em vista que os cursos não ofereciam disciplinas que trabalhassem o campo da Matemática, tornando assim esse ensino cada vez mais difícil de ser trabalhado pelos docentes. Ainda não era obrigatório, nesse período, a formação docente no Ensino Superior.

Ainda nessa década, havia divergências com relação aos documentos curriculares e aos livros didáticos, uma vez que não existia um programa específico para análise desse material. Na maioria das vezes, o critério para a escolha era mediante as crenças que o docente tinha sobre o ensino (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015).

Na década de 1990, Nacarato, Mengali e Passos (2015, p. 19) destacam que nesse período, o país vivenciou diferentes reformas, como a LDB e a publicação dos Parâmetros curriculares Nacionais – PCN.

Há que destacar a LDB (Lei 9.394/96) que, entre outras mudanças, instituiu a formação em nível superior da professora que atua nas séries iniciais (ou professora polivalente) – em cursos de pedagogia ou normal superior. Propôs também em seu artigo 26, que os currículos do ensino fundamental e do médio tivessem uma base nacional comum.

Nessa década, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei 9.394/96, a Educação passou a ter novas abordagens e perspectivas. Com relação à formação dos professores passou a ser de nível superior, para atuar nas séries iniciais do Ensino

Fundamental e Educação Infantil. Além da proposta de que os currículos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio tivessem uma relação entre si, uma base comum, nesse sentido foi criado os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Esse documento dividiu o Ensino Fundamental em quatro ciclos: 1º ciclo, envolvendo 1ª e 2ª séries; 2º ciclo, 3ª e 4ª séries; 3º ciclo, 5ª e 6ª série; e 4º ciclo, 7ª e 8ª séries (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015). A proposta de reformulação trouxe novos conceitos ao ensino, trazendo benefícios a educação brasileira, além de proporcionar questões inovadoras ao campo da Matemática. Nos anos 2000, alguns estados brasileiros voltaram a reformular suas propostas curriculares, como por exemplo o Estado de São Paulo que iniciou essa elaboração no ano de 2007.

A partir disso, é fundamental refletir sobre propostas que possibilitem o docente buscar estratégias de ensino para a aprendizagem dos sujeitos de modo significativo. Pensar não apenas em transmitir conteúdos, mas construir espaços que sejam satisfatórios para as aulas de Matemática.

Recentemente, mais precisamente no ano de 2017, foi publicada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esse documento é de caráter normativo que apresenta 10 (dez) competências gerais, sendo elas definida pela BNCC “(...) como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2017, p. 8). Essas competências são articuladas a construção do conhecimento para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio) que se consolidam no âmbito pedagógico e nos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do aluno.

Os currículos das etapas da Educação Básica devem ter uma base nacional comum, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a ser contemplada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 2017). Esses currículos devem ser contextualizados de acordo com a realidade e as necessidades de cada aprendiz, tendo em vista os aspectos locais, sociais, econômicos e outros fatores que podem envolver o processo de aprendizagem.

As competências gerais da BNCC estabelecem relação no tratamento didático para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de

habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 2017).

Vemos, ao longo dessas décadas, algumas proposituras que aparecem nos currículos de Matemática, cada vez mais as demandas vêm sendo intensificadas e a preparação para esse ensino tem deixado algumas lacunas, como por exemplo, a formação do professor que não está se adequando a esse contexto de exigências. No próximo tópico discutiremos a respeito dessas questões.

2.1 Contexto da formação de professores nos Anos Iniciais

A Matemática, muitas vezes, é considerada um campo com características negativas na vida dos alunos, sendo compreendida como uma disciplina difícil de aprender, desde os primeiros anos na escola. Vale salientar que a ação do professor para reverter essa situação é primordial.

O conhecimento matemático deve fazer parte da formação desses docentes. Como traz os Parâmetros Curriculares Nacionais da Matemática,

O conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação dos professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (BRASIL, 1997, p. 30).

É através dos professores que a Matemática é ensinada de maneira significativa, sem a ação desses personagens não é possível uma comunicação ativa com os alunos. Porém, é necessário que esses docentes tenham o domínio sobre o que deve ser trabalhado neste campo, pois é fundamental causar descobertas, proporcionar investigações para que possam, assim, desenvolver o interesse dos discentes.

Conforme vimos na legislação, a formação dos professores para a atuação nas séries iniciais do Ensino Fundamental vem ocorrendo nos cursos de Pedagogia e Normal Superior, no entanto ainda existe a formação em nível médio Magistério. Hoje, ainda há profissionais que têm apenas esta última formação mencionada, não tendo uma preparação mais eficiente para o Ensino de Matemática.

Sobre os desafios da formação Matemática,

(...) as futuras professoras polivalentes têm tido poucas oportunidades para uma formação matemática que possa fazer frente às atuais exigências da sociedade e, quando ela ocorre na formação inicial, vem se pautando nos aspectos metodológicos (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 22).

A formação dos docentes tanto no nível médio Magistério, quanto no superior, deixa a desejar no campo da Matemática, porque esses profissionais saem das instituições com lacunas para o atendimento a comunidade escolar. Certamente, muitos professores não tiveram uma formação que os preparassem para a prática em sala de aula, para a reflexão dos conceitos da Matemática, para buscar estratégias inovadoras de ensino e para uma aprendizagem necessária para um ensino proficiente. Além disso, esses profissionais trazem experiências negativas de quando eram alunos na Educação Básica ou no Ensino Superior, situações essas que levarão para toda vida e que aplicarão em sala de aula, em suas metodologias de ensino.

(...) Por um lado, a formação matemática dessas alunas está distante das atuais tendências curriculares; por outro lado, elas também trazem marcas profundas de sentimentos negativos em relação a essa disciplina, as quais implicam, muitas vezes, bloqueios para aprender e para ensinar (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 23).

As práticas pedagógicas no Ensino de Matemática, muitas vezes, trazem aspectos negativos mediante a formação do(a) pedagogo(a) nas instituições, ou pelo fato de acarretar uma formação estudantil traumática, na qual trouxe desde a infância. Como consequência disso, a Matemática não é trabalhada como deveria ser. A maneira como a professora ensina traz consigo a concepção que ela tem da Matemática, do ensino e da aprendizagem (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015).

Ainda nessa problematização, “As frustrações, inseguranças e medos relacionados à Matemática no processo de escolarização de futuros professores poderão repercutir na configuração de suas aulas nos anos iniciais (...)” (PASSOS E SOUZA, 2015, p. 5). Muitos professores não tiveram a oportunidade de ter uma formação inicial que lhe proporcionassem a preparação para o ensino na área da Matemática, passaram por situações que bloquearam a aprendizagem de práticas pedagógicas nesse campo do conhecimento, dificultando assim um ensino qualitativo aos seus discentes (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015).

A formação docente é um fator de fundamental importância para uma prática diferenciada no processo de ensino-aprendizagem. O professor deve estar preparado para

ser um mediador que facilite o desenvolvimento cognitivo do aluno, para isso é essencial uma formação mais sólida que envolva tanto aspectos conceituais quanto metodológicos. Diante desse contexto, os desafios que envolvem o ser professor no século atual.

Ser professor de Matemática no século XXI implicar enfrentar múltiplos desafios. Ser professor que ensina matemática nos anos iniciais da escolaridade coloca questões ainda mais complexas que se prendem com o ensinar e aprender nestas idades, com a formação dos professores nas diferentes áreas do saber e em particular na Matemática e com o que pode ser considerado proficiente para trabalhar com essa faixa etária (SERRAZINA, 2014, p. 1052).

Atualmente, ser professor de Matemática tem trazido inúmeros desafios para os profissionais, pois são eles que têm a responsabilidade de romper com o paradigma da Matemática cercada de mitos e crenças. Os polivalentes possuem uma maior responsabilidade, pois são a base da formação dos sujeitos, esses docentes devem ser capazes de buscar estratégias que venham aguçar o interesse e o prazer dos alunos em aprender Matemática.

O ensinar e o aprender nos Anos Iniciais tem questões mais complexas nessa faixa etária, pois o professor tem a responsabilidade não apenas com o Ensino de Matemática, mas nas diferentes áreas do saber. Às vezes, se dá ênfase ao que achar mais pertinente trabalhar nessas idades, e deixa-se de lado a área da Matemática por não se sentir preparado para ensinar os assuntos desse campo.

Conforme Gatti (2012) citado por Alencar (2018), o curso de Pedagogia do nosso país foi inspirado na Escola Normal Superior Francesa, porém foram adquiridas características bem peculiares, como a estruturação anual do curso, tendo nos primeiros três anos as disciplinas obrigatórias e comuns, e ficando para o final da formação as disciplinas optativas e eletivas. A partir de 1968, o curso passou a ser por semestre, utilizando-se créditos e a criação de departamentos criados pelas universidades, além de consolidar as habilitações específicas na formação: administração escolar, orientação educacional, supervisão, entre outras. Ainda nesse período a formação inicial do professor para lecionar na Educação Infantil e nos Anos Iniciais eram desenvolvidas no Ensino Médio de modalidade Normal, formação para o Magistério.

Foi a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN) n.º 9.394/1996 que instituiu-se a formação inicial do professor da Educação Infantil e dos Anos Iniciais em institutos superiores (ALENCAR, 2018). A legislação educacional por muito tempo

não indicava a formação docente no Ensino Superior, os professores lecionavam com a formação em nível médio técnico Normal ou sem uma formação específica. Atualmente, mesmo diante dessa lei, ainda há uma carência na formação do professor no campo do conhecimento da Matemática, pois a carga horária nesse campo varia muito nas universidades, além de que as instituições persistem em uma formação tradicional.

Passos e Souza (2015) enfatizam a displicência com relação a formação Matemática nos cursos de Pedagogia, pois o curso tem sido alvo de “denúncias” em vários estudos na área da Educação Matemática. De acordo com estudos de Batista e Lanner (2007) citados pelas autoras, em um determinado estado brasileiro, 193 instituições ofereciam o curso de Pedagogia, porém apenas o percentual de 55% indicava em seus currículos disciplinas que se voltavam para a formação Matemática, além de ter uma carga horária reduzida.

Assim, percebe-se que há cursos de Pedagogia que não oferecem disciplinas de formação Matemática para os graduandos, dificultando assim a capacitação do futuro professor neste campo tão fundamental. Ainda diante dessa problemática,

(...) muitos outros estudos que evidenciam que existem grandes lacunas nos cursos de Pedagogia no que se concerne à Matemática. Mas não podemos ficar apenas em denúncias. Temos que avançar. Temos que defender a necessidade de uma articulação da formação continuada com a inicial no que tange aos fundamentos teóricos e às orientações pedagógicas e nesse aspecto, os projetos de iniciação à docência, como PIBID tem papel primordial (PASSOS E SOUZA, 2015, p. 5).

Percebemos que ainda há lacunas que tange os cursos de Pedagogia, uma delas é com relação a formação dos futuros professores no campo da Matemática. É fundamental buscar soluções que proporcionem aos graduandos ir além das teorias, com a prática no contexto de formação através dos projetos de iniciação à docência, grupos de estudos e pesquisas, estes trazem experiências ricas que contribuirão para uma formação mais sólida.

Atualmente, é possível destacar a demanda da sociedade escolar com relação ao domínio dos conteúdos de Matemática. Diante dessa perspectiva, fazendo uma menção à escola, a instituição escolar,

(...) encontra-se hoje em um momento difícil diante das múltiplas exigências relativas sobretudo às mudanças requeridas no ensino de matemática, sendo que os professores não foram preparados para tal,

pois estão mais preparados para a simples transmissão mecânica do conhecimento (MUNIZ, 2001, p. 26).

Conforme citado pelo autor, os professores estão preparados para a transmissão dos conhecimentos prontos, desenvolvida através de fórmulas, métodos, macetes, regras etc., porém isso dificulta desenvolver a autonomia e o conhecimento crítico dos alunos. Por essa e outras razões, a formação do professor tem um grande peso no âmbito profissional, com relação as suas atitudes diante de suas práticas pedagógicas. “Pensar diferentemente o que é fazer matemática implica assumirmos uma vontade política que busca resgatar em cada aluno, e em nós mesmos, o ser matemático que foi historicamente calado, amordado, ferido e, por vezes, assassinado” (MUNIZ, 2001, p. 28).

É pertinente ressaltar que a Matemática é um campo de conhecimentos em que adquirimos inúmeras capacidades em conjunto com outras áreas, iniciando em nossa jornada escolar. Os conhecimentos adquiridos em nossa vida estudantil também contribuem na formação profissional e na atuação como docente. É indispensável que a formação docente em Matemática garanta a aquisição de competências essenciais para a sua atuação junto a crianças, jovens, adultos, que proporcione a aprendizagem da Matemática. Ainda com relação a construção do conhecimento,

É necessário observar que essas competências não são construídas em um curto período de tempo e tampouco se limitam ao período de formação inicial do professor. A aquisição de tais competências pode se iniciar já no nosso período de vida escolar, quando alunos. Na condição de alunos do ensino fundamental e médio, adquirimos conhecimentos matemáticos importantes, e mais, desenvolvemos conceitos sobre como aprendemos a matemática, qual o seu significado para nossa vida, quais os espaços culturais e, ainda, sobre quais formas ela se apresenta e quais são nossas limitações e potencialidades em lidar com esta matéria (MUNIZ, 2001, p. 8).

A aquisição de conhecimentos e competências vão sendo adquiridas ao longo do percurso escolar, tanto no campo da Matemática como em outras áreas. Estas contribuem significativamente na formação inicial, nos proporcionando construir conceitos e significados que levaremos para toda a vida no nosso dia a dia e na atuação profissional. Há conteúdos escolares que o docente não discutiu em sua formação para realizar o ensino, mas por ter construído e adquirido conhecimentos na vida escolar, consegue desenvolver e aplicar no ambiente da sala de aula. Porém, é preciso refletir sobre que metodologias serão utilizadas para trabalhar aquele determinado conteúdo.

A formação docente é um aspecto de fundamental importância para ensinar Matemática nesse contexto atual de forma mais adequada às exigências, garantindo um novo ambiente de aprendizagem que seja favorável a construção desse conhecimento.

2.2 O ambiente da aprendizagem Matemática

O ambiente para ensinar e aprender é um dos fatores primordiais para desenvolver uma aprendizagem significativa. “Mais importante que definir esse ambiente é buscar suas características. É impossível pensar em tal ambiente, se nele não houver o diálogo” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 41).

Para se ter um ambiente de aprendizado, é essencial que na sala de aula haja uma relação dialógica entre os agentes da aprendizagem, aluno e professor, dessa forma a aquisição do conhecimento é mais efetiva. Ainda seguindo essa concepção, a dinâmica nas aulas de Matemática entre o aluno e o professor deve se pautar em atividades de matematizar, ou seja, produzir Matemática. Isso exige reciprocidade, na qual o professor e o aluno possam ser agentes ativos nessa construção do conhecimento (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015).

As aulas de Matemática devem ser desenvolvidas de modo recíproco, envolvendo alunos e professores no ato de ensinar e aprender, sendo ambos agentes ativos, desenvolvendo aspectos fundamentais em sala de aula como: o diálogo, a comunicação, a interação e a socialização entre si.

Além disso, é importante que o Ensino de Matemática envolva outros campos do conhecimento, articulando-se com as disciplinas como Ciências, Artes, Língua Portuguesa, possibilitando uma aprendizagem ainda mais significativa. A prática da escrita, por exemplo, que muitos pensam que deve ser desenvolvida apenas na disciplina de Língua Portuguesa, é um fator fundamental nas aulas de Matemática.

Os alunos precisam aprender a ler matemática e ler para aprender, pois, para interpretar um texto matemático é necessário familiarizar-se com a linguagem e com os símbolos próprios desse componente curricular e encontrar sentidos naquilo que lê, compreendendo o significado das formas escritas (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 44).

Nesse ambiente, é fundamental que o professor busque trabalhar a oralidade e a escrita nas aulas de Matemática, pois elas possibilitam visualizar outros aspectos que vão além da resolução de atividades propostas. Sobre a escrita em Matemática, ela “pode

auxiliar o trabalho pedagógico em dois aspectos distintos: na construção da memória e na comunicação a distância” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 44). A linguagem é fundamental nesse processo de construção do conhecimento matemático. Cabe ao docente desenvolver um ambiente de aprendizagem propício para que a evolução dos discentes aconteça.

Ainda conforme as autoras mencionadas, “(...) o ambiente de aprendizagem, tal como o concebemos, traz estas características: um espaço para a atividade intelectual em matemática mediada pelo diálogo e pela leitura e escrita, em que a comunicação e a produção de significados são centrais” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 46).

O ambiente para aprender Matemática deve proporcionar ao aluno o prazer pelo aprender, não deve ser um trabalho desenvolvido de forma forçada, mas de maneira espontânea. Referindo-se à aprendizagem Matemática, Muniz (2001) enfatiza que para se aprender matemática não se faz essencial a reprodução de uma determinada ideia ou conceito escrito em uma folha de papel, aprender Matemática vai além disso. O autor ainda complementa essa reflexão enfatizando que Matemática deve contemplar:

A valorização de ideias ligadas à intuição e percepção espaço/temporal, ou de grandeza, ou de probabilidade, etc. (...); o estabelecimento de uma multiplicidade de formas de representação de um dado objeto matemático (...); é na criação, no espaço da sala de aula de um fórum democrático, na permanente troca e confronto de saberes, buscando a descoberta entre os partícipes da construção do conhecimento que podemos encontrar múltiplas formas de resolver uma situação matemática, assim como múltiplas possibilidades de representa-las (MUNIZ, 2001, p. 23).

São nessas perspectivas trazidas pelo autor que deve se basear a aprendizagem Matemática, mas faremos um destaque ao espaço da sala de aula, pois deve ser um ambiente que potencialize as habilidades dos sujeitos que fazem parte dela, como a troca de saberes considerado um fator para a aquisição de novos conhecimentos e construção de novas perspectivas. Além disso, é através dessas experiências que os alunos são preparados para resolver situações-problema através de diversas estratégias de resolução.

No ambiente da sala de aula, é interessante desenvolver a interação uns com os outros, potencializando ainda mais a aprendizagem, pois assim é possível construir uma percepção mais eficaz diante de diversas opiniões.

É fundamental construir um espaço que os alunos também sejam os agentes de sua própria aprendizagem. Mas, desenvolver um ambiente, como a sala de aula, em um espaço que incentive o aluno a aprender Matemática, não é tão fácil como parece. É necessário que professor procure, pesquise, crie estratégias de ensino que promova uma aprendizagem agradável, sem alienação. Com relação ao ambiente de aprendizagem matemático é possível destacar que,

(...) estabelecer um ambiente em que se promova e incentive a argumentação matemática não é tarefa muito fácil para a professora, em especial para aquelas que ensinam matemática nas séries iniciais, que não teve em sua formação, fundamentos da matemática (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 73).

É um desafio construir um ambiente de aprendizagem nas aulas de Matemática, mas é possível. É fundamental o professor buscar estratégias para desenvolver uma sala de aula pautada na construção de ideias, de argumentação, comunicação, tendo em vista a participação ativa dos alunos. O docente tem uma tarefa de grande importância, que é instigar os seus alunos e proporcioná-los um espaço que possibilita uma cultura de aula diferente nas aulas de Matemática.

Estabelecer um ambiente que promova a argumentação, a interação uns com os outros, a troca de conhecimentos, o diálogo, a comunicação, a exposição de opiniões e ideias, contribui significativamente na construção do conhecimento, inclusive no trabalho com Resolução de Problemas. Nesse sentido, no próximo capítulo discutiremos acerca da Metodologia da Resolução de Problemas e o Campo Aditivo.

3 A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E O CAMPO ADITIVO

O Ensino de Matemática é um campo que se faz necessário metodologias que possibilitem uma aprendizagem mais eficaz e consistente junto aos alunos, proporcionando a esses sujeitos o gostar de estudá-la e de conhecê-la com mais precisão. Por essa razão, é dada ao professor a responsabilidade de buscar metodologias eficientes para o ensino nessa área.

Sob à luz de Muniz (2001, p. 9), “Conhecer o método de aprendizado da Matemática é uma condição essencial na constituição do professor”. É fundamental que o docente explore, problematize e busque metodologias eficazes para as suas aulas de Matemática, buscando garantir uma aprendizagem significativa aos seus discentes.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) de Matemática há uma menção a quatro metodologias básicas para aprender e ensinar Matemática no Ensino Fundamental, são elas: a Resolução de Problemas, a História da Matemática, às Tecnologias da Informação e os Jogos. Neste trabalho, o nosso foco é na Resolução de Problemas.

Nesse documento, a História da Matemática é trazida como um aspecto fundamental e contribuinte ao processo de ensino-aprendizagem neste campo, revelando-se como uma criação humana devido às necessidades e preocupações em diferentes culturas, momentos históricos e ao estabelecer comparações do passado e do presente. Considera-se esta área como um objeto de resgate histórico.

Outra metodologia trazida pelos PCN é o uso de Tecnologias da Informação, proporcionando aos alunos perceberem e compreenderem a importância do uso de instrumentos tecnológicos em nossa geração, como o computador, celular, calculadora, dentre outros elementos. Esses recursos são cada vez mais indispensáveis para o auxílio do ensino-aprendizagem. O manuseio desses materiais traz consigo a necessidade de uma melhor preparação dos docentes em sua formação inicial e continuada, como também estudos nessa área para os discentes.

Os jogos também fazem parte das metodologias trazida pelos PCN em Matemática, sendo enfatizado a ideia que através destes, as crianças desenvolvem capacidades e habilidades, criam analogias relacionando com a realidade, despertando nos sujeitos o interesse e o prazer pelo aprender. É fundamental que essa ferramenta faça parte do ambiente escolar e, para isso, cabe o docente fazer uma análise dos diferentes

jogos que venham potencializar o desenvolvimento dos discentes, sem esquecer de ter uma relação com os objetivos que busca alcançar com essa metodologia.

Ainda sobre a discussão dos jogos trazidos pelos PCN, esse é um instrumento que auxilia o professor em suas práticas educativas. Há nas escolas uma variedade desses materiais que ajudam os professores no trabalho do processo de construção do conhecimento dos sujeitos. O material concreto é fundamental nas metodologias de ensino, porém, deve-se levar em conta como ele está sendo utilizado nesse processo de ensino. Spinillo e Magina (2004) nos orienta dizendo que esse material tem uma grande contribuição para o Ensino de Matemática, mas ele não é o único recurso para ensinar Matemática.

(...) O material concreto não é o único e nem o mais importante recurso de compreensão matemática, como usualmente se supõe. Não se deseja dizer com isso que tal recurso deva ser abolido da sala de aula, mas que seu uso seja analisado de forma crítica, avaliando-se sua efetiva contribuição para a compreensão matemática (p. 11).

O material concreto é importante para o processo de aquisição do conhecimento, porém não é o único caminho que proporcione aprendizagem aos discentes, por mais que os professores utilizem desse recurso, auxiliando o aluno na realização de determinadas operações aritméticas e algoritmo. Não traz uma dimensão completa das estratégias que os alunos devem utilizar para solucionar a determinada situação-problema.

Outra metodologia indispensável nas aulas de Matemática é a leitura e a escrita Matemática.

(...) os alunos devem aprender a matemática e ler para aprender matemática durante as aulas dessa disciplina, pois para interpretar um texto matemático, o leitor precisa familiarizar-se com a linguagem e os símbolos próprios deste componente curricular, encontrando sentido no que lê, compreendendo o significado das formas escritas que são inerentes ao texto matemático, percebendo como ele se articula e expressa seus conhecimentos (SMOLE; DINIZ, 2001, p. 71).

A língua materna tem uma forte influência nas aulas de Matemática. Cabe o professor fazer o seu uso em sala de aula como uma estratégia de ensino-aprendizagem. É fundamental que o aluno esteja inserido na leitura Matemática para compreender os significados que esse campo propõe.

Pode ser destacado o quanto a língua materna é ligada a linguagem Matemática. É importante sair do paradigma de que a Matemática é algo pronto, uma fórmula dada, mas proporcionar aos alunos, através de novas estratégias de ensino, uma aprendizagem mais significativa e prazerosa no processo de aquisição do conhecimento.

Os textos nas aulas de Matemática possibilitam que o professor compreenda o entendimento do aluno sobre aquele determinado assunto. Smole (2001, p. 31) enfatiza que,

(...) a produção de textos em matemática auxilia a direcionar a comunicação entre todos os alunos da classe; obter dados sobre os erros de compreensões, os hábitos e as crenças dos alunos; a perceber concepções de vários alunos sobre a sua mesma ideia e obter evidências e indícios sobre o conhecimento dos alunos.

Através dos registros escritos dos alunos os professores têm uma concepção mais eficaz a respeito da aprendizagem dos seus discentes. A escrita também proporciona que o docente observe os erros mais pertinentes dos alunos, tendo em vista buscar solucioná-los.

Além de todos os fatores mencionados para uma aprendizagem também significativa, é necessário relacionar os conteúdos matemáticos com o contexto que o sujeito está inserido. “A construção do conhecimento matemático pela criança realiza-se a partir da relação com os elementos de seu contexto cultural” (MUNIZ, 2001, p. 17).

Com relação ao contexto social e o Ensino de Matemática, Gitirana e Carvalho (2010, p. 80) destacam que,

Ao procurarmos trazer o conhecimento prévio do aluno para auxiliar a introdução de um novo conteúdo matemático, é imprescindível que o contexto seja do conhecimento deste aluno, ou ao menos, que você, professor, o tenha estimulado anteriormente portanto, nessa função, procure adaptar os contextos à realidade e conhecimento dos seus alunos.

Para trabalhar com os alunos assuntos do campo da Matemática, é interessante que estes estejam relacionados ao contexto social em que a criança está inserida, tornando-se mais interessante e compreensível para as mesmas. É necessário que o docente adapte os conteúdos a realidade do sujeito, tornando assim o ensino e a aprendizagem mais significativa.

É nesse contexto que se insere a discussão sobre a Resolução de Problemas como metodologia, também proposta pelos PCN em Matemática. Conforme este documento, a Resolução de Problemas vem sendo discutida com mais ênfase nos últimos anos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais da Matemática (1997), enfatizam que a Resolução de Problemas foi construída através de diferentes origens e contextos, como a necessidade de fazer divisão de terras e por situações vinculadas a outras áreas de conhecimentos, como a Física, a Astronomia. Porém, no ensino, os problemas não estão sendo desempenhados como deveriam, tornando-se apenas como uma forma de aplicação de conhecimentos adquiridos anteriormente pelos discentes, na tentativa de verificar se os alunos aprenderam. O documento ainda faz menção ao que os discentes pensam sobre Resolução de Problemas, diz que “Para a grande maioria dos alunos, resolver um problema significa fazer cálculos com os números do enunciado ou aplicar algo que aprenderam nas aulas” (BRASIL, 1997, p. 32).

Diante disso os PCN (1997) dizem que essa metodologia de Resolução de Problemas não deve se resumir ao que foi proposto aos alunos realizarem, nem aplicar respostas com procedimentos que lhes cabe ser adequado. É fundamental o desenvolvimento de habilidades, nas quais os alunos testem os seus resultados, façam comparações, para que consigam chegar à solução do determinado problema, tornando assim a aprendizagem mais significativa e reflexiva, não sendo evidenciada pela mera reprodução.

A Resolução de Problemas é um campo da Matemática que requer algumas habilidades e competências, como a leitura, a interpretação e a compreensão do problema. É fundamental que o aluno compreenda o problema que deve ser solucionado, esse é o primeiro passo citado por Polya, a partir de Echeverría e Pozo (1998). Sem a compreensão não é possível realizar qualquer tipo de tarefa, sobretudo, é necessário compreender além das palavras, assumindo a situação do problema, tendo em vista, buscar a solução para este.

Para a grande maioria, resolver problema condiz em apenas desenvolver cálculos matemáticos diante das informações solicitadas no problema. Diante disso, o professor passar a ser um mero transmissor e o aluno receptor das informações. Há uma consequência para essa ação, como cita os Parâmetros Curriculares em Matemática (1997, p. 32),

Consequentemente, o saber matemático não se apresenta ao aluno como um sistema de conceitos, que lhe permite resolver um conjunto de problemas, mas como um interminável discurso simbólico, abstrato e incompreensível. Nesse caso, a concepção de ensino e aprendizagem subjacente é a de que o aluno aprende por reprodução/imitação.

O aluno não pode ser um mero transmissor de conteúdo, mas adquirir conhecimentos que possa levar para toda vida, em situações necessárias. Enquanto o professor, deve buscar melhores estratégias para não ser apenas um agente reprodutor dos conteúdos, é importante fazer com que o aluno pense, busque construir estratégias para chegar à solução do problema. “Um problema matemático é uma situação que demanda a realização de uma sequência de ações ou operações para obter um resultado. Ou seja, a solução não está disponível de início, no entanto é possível construí-la” (BRASIL, 1997, p. 33).

O campo da Matemática requer além das habilidades com os cálculos, a compreensão do sujeito sobre os problemas matemáticos. Não basta apenas saber calcular, o indivíduo deve compreender o que o problema requer e quais os conceitos nele envolvidos. “Para aprender matemática, precisa saber mais do que fazer contas: é importante saber o que os cálculos significam e compreender os conceitos envolvidos nas operações que apresentam” (GUERIOS; AGRANIONI; ZÍMER, 2014, p. 17).

Ainda nesse contexto de discussões e reflexões trazidas até o momento, este capítulo também versará sobre a Resolução de Problemas no Campo Aditivo, o qual envolve as operações de adição e subtração.

Na perspectiva de Nunes et al. (2005), Piaget contribuiu para a compreensão das operações aritméticas tendo origem nos esquemas de ação das crianças, na qual é considerado apenas o essencial do que é representado.

Para as autoras, as crianças utilizam o esquema de ação para solucionar problemas, apresentando as informações essenciais, as quais possibilitam compreender e buscar a solução adequada para o determinado problema. Para as autoras, “os esquemas de ação a partir dos quais a criança começa a compreender a adição e a subtração são representações das ações de juntar e retirar respectivamente” (NUNES et al. 2005, p. 46).

Dessa forma, percebemos que as crianças iniciam as suas práticas matemáticas com as ideias de juntar e retirar, mesmo antes de serem encaminhadas para a escola. Porém, dependendo do tipo de problema a ser resolvido, a criança pode apresentar

dificuldades, pela falta de compreensão ou o grau de dificuldade estabelecido pelo problema.

Nunes et al. (2005), enfatizam a formação dos conceitos operatórios de adição e subtração através de fases. Na primeira fase do desenvolvimento da compreensão da adição e da subtração, o sujeito usa seus esquemas de ação apenas de maneira direta e independente um do outro. As crianças sentem a dificuldade de perceber que a adição e a subtração são fatores que se completam, não são completamente distintos. Por exemplo: “Paula tinha 5 flores. Depois sua mãe lhe deu 8 flores. Quantas flores Paula tem agora?”

A segunda fase no desenvolvimento do raciocínio aditivo consiste na compreensão dos sujeitos com relação a operação inversa da adição e subtração. Todavia, conforme Nunes et al. (2005), esse estágio ainda não está completo, pois há problemas nessa fase que os alunos apresentam dificuldades, encontram obstáculos na resolução. As autoras citam no texto o seguinte exemplo, “Carla tinha alguns doces. Ela jogou um jogo e ganhou 2 doces. Agora ela tem 12 doces. Quantos doces ela tinha?”. Essa problemática deve ser resolvida pela aplicação do esquema inverso.

A terceira fase apresentada por Nunes et al. (2005), é a correspondência um-a-um. Nesse estágio de desenvolvimento do raciocínio aditivo a criança consegue corresponder as quantidades, já possui noções de relacionar, compreendendo o conceito de número. Desse modo, é apresentada uma problemática para exemplificar. “Numa sala de aula há 9 alunos e 6 cadeiras. Quantos alunos a mais?”. Nesse problema o aluno usa o esquema de ação um-a-um, na qual relaciona um aluno a cada cadeira.

Esses três esquemas de ação fazem parte do desenvolvimento da criança para a compreensão do Campo Aditivo, composto pela adição e a subtração como áreas complementares. Conforme as autoras, esses esquemas de ação são relacionados ao raciocínio aditivo, de juntar, retirar e colocar em correspondência um-a-um. Todos esses esquemas são utilizados pelas crianças em seu cotidiano na tentativa de resolver problemas, mesmo antes de ingressarem no ambiente escolar.

Nem sempre fazer a conta ajuda a Resolução de Problemas, “É necessário compreender a operação envolvida no problema. É necessário construir os conceitos envolvidos nas operações” (GUERIOS; AGRANIONIH; ZÍMER, 2014, p. 17). O processo de contagem que as crianças desenvolvem desde os primeiros anos, deve ser instigada, e considerada um procedimento de grande significância na Resolução de Problemas. Ainda de acordo com os autores citados anteriormente,

(...) a coordenação dessas ações com a contagem, constitui um procedimento bastante eficaz na resolução de situações-problema, e merece uma atenção especial no início da escolarização. A atividade de contagem permite que as crianças construam estratégias que lhes possibilitam resolver problemas de complexidade crescente (p. 18).

As atividades de contagem proporcionam ao aluno a autonomia, contribui para que o discente seja independente e busque estratégia para a Resolução dos Problemas.

A escola tem o papel de proporcionar experiências mais elaboradas e maduras quando se fala em contagem. “A escolarização contribui, ou deveria contribuir, para o uso de estratégias mais maduras em relação à contagem, tais como, fatos derivados e recuperação de fatos da memória, na resolução de problemas e na realização de cálculos” (GUERIOS; AGRANIONIH; ZÍMER, 2014, p. 19).

É pertinente e indispensável o trabalho do professor no processo de diagnóstico, “(...) fim de analisar o desenvolvimento conceitual dos alunos, precisamos avaliá-los com os mesmos instrumentos em diferentes momentos do ano escolar” (NUNES et al., 2005, p. 58).

Além disso, é importante que os professores trabalhem com uma variedade de problemas, para que os alunos não fiquem limitados a meros exercícios, na qual serão decorados e imitados.

É importante que, ao expandir o uso do raciocínio aditivo, os professores não trabalhem com séries de problemas do mesmo tipo. Quando os alunos resolvem uma série de problemas todos do mesmo tipo, deixam de raciocinar sobre cada problema e simplesmente imitam as soluções anteriores, criando a ilusão de terem aprendido (NUNES, 2005, p. 72).

A variedade de problemas irá proporcionar aos alunos um gama de conhecimentos, raciocínios, reflexões e estratégias para a resolução. É importante que esses problemas sejam instituídos para que os alunos se interessem e possam coordenar a seus esquemas de ação e ao sistema de numeração.

As ferramentas no trabalho do professor com Resolução de Problemas fazem uma enorme diferença na aquisição de conhecimento do aluno. É interessante que o docente possibilite a utilização de materiais concretos que possibilitem a contagem, como fichas, tampas, cédulas, material dourado, bem como articulando as situações-problema a contextos de jogos e brincadeiras, explorando gênero textuais como o calendário, o cardápio, as receitas, de modo a trabalhar em conjunto com a língua materna.

4 METODOLOGIA, DESCRIÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, descreveremos os procedimentos metodológicos, como também o desenvolver de algumas aulas remotas observadas junto a alguns professores da escola, e discutiremos os resultados obtidos através do questionário realizado através do “*Google Forms*” junto aos professores-participantes, analisando as respostas a partir do referencial teórico do trabalho.

A metodologia pauta-se em uma pesquisa qualitativa. Esse tipo de pesquisa conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 70), envolve a “(...) interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. (...) Tal pesquisa é descritiva”. Através dela pode-se manter o contato direto com o que se está sendo estudado.

Na pesquisa descritiva, Andrade (2007) enfatiza que o pesquisador não faz interferência nos acontecimentos que são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados. Além de trazer como uma das características “(...) a técnica padronizada da coleta de dados, realizada principalmente através de questionários e da observação sistemática” (ANDRADE, 2007, p. 114). Sendo assim, nossos estudos buscaram coletar as informações necessárias através dos professores sem alterá-las ou acrescentar algo, mas considerando-as e analisando-as conforme foram registradas.

Ainda como procedimento metodológico do trabalho, também se utilizou um levantamento bibliográfico para a construção do referencial teórico sobre o estudo “Investigando o Ensino de Matemática no contexto de Pandemia” tendo em vista uma melhor consolidação do trabalho.

A pesquisa buscou realizar uma investigação referente ao trabalho dos professores na disciplina de Matemática em uma instituição escolar de rede municipal da zona urbana, localizada no município de Santa Rita, situada no estado da Paraíba. A instituição funciona em dois turnos, manhã e tarde, atendendo os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano. A escolha pela instituição se deu pelo fato de a pesquisadora ter realizado os seus Estágios Supervisionados da graduação nesta determinada escola, como também residir nesta cidade.

A coleta de dados iniciou-se no mês de novembro de 2020, através de formulários disponibilizados *on-line*, via “*Google Forms*”, mediante a situação pandêmica em que vivenciamos, não sendo possível de modo presencial.

Os participantes que se dispuseram a contribuir com a pesquisa desenvolvida, foram 9 (nove) professores do 1º ao 5º ano da instituição mencionada, do turno da manhã e da tarde.

Para melhor investigar a realidade da forma como se apresenta o fenômeno investigado, utilizou-se um questionário de caráter semi-estruturado, composto por questões fechadas e abertas, que foram aplicados junto aos professores. Assim, em relação a essa técnica, Gil (2008, p. 121) afirma que:

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

As questões fechadas na perspectiva de Andrade (2007, p. 136), “(...) são aquelas que indicam três ou quatro opções de resposta ou se limitam à resposta afirmativa ou negativa, e já trazem espaços destinados à marcação da escolha. Essas questões elaboradas versaram sobre os dados de perfil dos docentes, a participação dos alunos nas aulas remotas de Matemática e se os professores estão conseguindo trabalhar a Resolução de Problemas do Campo Aditivo em suas aulas de Matemática.

Para Andrade (2007, p. 137), as questões abertas “(...) dão mais liberdade de resposta, proporcionam maiores informações, mas têm a desvantagem de dificultar muito a apuração dos fatos. Dificilmente perguntas abertas podem ser tabuladas e precisam ser agrupadas, por semelhança, para serem analisadas.”. As questões abertas envolveram o tempo que os docentes lecionam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), com relação ao trabalho que está sendo desenvolvido nas aulas de Matemática durante a pandemia, e como vem sendo trabalhado o Campo Aditivo (adição e subtração) na Resolução de Problemas.

Dessa maneira, será apresentado a seguir, o questionário elaborado pela pesquisadora para realizar o processo de coleta de dados junto aos professores. Este instrumento foi composto por 14 (catorze) questões, sendo 6 (seis) questões envolvendo aspectos referentes aos dados de perfil dos docentes e 8 (oito) relacionadas ao Ensino de Matemática em aulas remotas. Vejamos a Imagem 1, a seguir.

Imagem 1: Questionário aplicado para os professores

INVESTIGANDO O ENSINO DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DE PANDEMIA									
(QUESTIONÁRIO)									
DADOS DE PERFIL									
Responda as seguintes questões (1 a 6) conforme o seu perfil profissional:									
1.	Há quanto tempo você leciona?								
	() menos de 2 anos () de 2 – 8 anos () 9 – 15 anos () mais de 15 anos								
2.	Formação								
	() Curso Normal Médio								
	() Curso Superior (incompleto)								
	() Curso superior Completo								
	() Pós-graduação								
3.	Qual o curso da sua formação?								
4.	Há	quanto	tempo	você	leciona	no	Ensino	Fundamental	(1º ao 5º)?
5.	Qual a turma que você leciona atualmente?								
	() 1º ano () 2º ano () 3º ano () 4º ano								
6.	Qual a quantidade de alunos na sua turma? _____								
O ENSINO DE MATEMÁTICA EM AULAS REMOTAS									
Com relação as aulas na Pandemia, responda as seguintes perguntas (7 a 14):									
7.	Nesse contexto de Pandemia, quais os maiores desafios para você lecionar?								
8.	Como estão ocorrendo as aulas de Matemática? Descreva de forma resumida.								
9.	Você vê diferença entre as aulas das outras disciplinas com relação as aulas de matemática?								
10.	Como está a participação dos seus alunos nas aulas de Matemática?								
	() Muito ruim, pois menos da metade dos alunos estão conseguindo interagir e realizar as tarefas.								
	() Ruim, pois apenas metade dos alunos interage e realiza as tarefas propostas.								
	() Bom, pois mais da metade dos alunos conseguem interagir e realizar as tarefas propostas.								
	() Ótimo, pois quase todos os alunos conseguem interagir e realizar as tarefas propostas.								
	() Excelente, pois todos os alunos interagem e realizam as tarefas propostas.								
11.	Em relação às operações do campo aditivo (adição e subtração) como você tem ensinado aos seus alunos?								
12.	Você tem conseguido trabalhar com a resolução de problemas do campo aditivo (adição e subtração)?								
	() Sim () Não								
13.	Se a sua resposta da questão 12 foi "sim", como tem conseguido trabalhar? Se a sua resposta foi "não", por que você não tem conseguido trabalhar?								
14.	Cite uma situação-problema do campo aditivo que foi recentemente trabalhada com os alunos.								

Fonte: Questionário elaborado para a pesquisa de campo

Dessa forma, o questionário objetivou captar informações referentes ao objeto de investigação mediante as respostas dos professores, possibilitando uma maior compreensão acerca da temática abordada.

Após coletar os dados através do instrumento utilizado, a pesquisadora realizou a leitura do questionário aplicado a cada docente, sequencialmente os dados foram organizados em quadros e gráficos para uma análise mais criteriosa.

Além do questionário, será apresentado algumas observações realizadas nas turmas a partir de aulas que ocorreram remotamente nos grupos de WhatsApp nos quais a pesquisadora foi inserida.

No tópico a seguir “Adentrando no contexto da pesquisa” será trazido um relato com informações sobre as aulas remotas que foram observadas pela pesquisadora e nos tópicos seguintes, analisaremos os dados produzidos pelo questionário.

4.1 Adentrando no contexto da pesquisa²

O contexto da pesquisa de campo foi desenvolvido em uma escola de rede pública municipal, localizada na cidade de Santa Rita - Paraíba. Nessa escola foram realizados os Estágios Supervisionados da graduação, demonstrando ser uma instituição que está disposta a contribuir com o estudante/estagiário em suas pesquisas.

Durante a investigação da pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), tive a oportunidade de ser inserida pela gestora escolar nos grupos de WhatsApp de todas as turmas dos Anos Iniciais. Presenciei durante o mês de outubro do ano vigente, como as aulas remotas estavam sendo desenvolvidas nessas séries.

As aulas remotas não eram realizadas todos os dias, apenas nas segundas, terças e quartas-feiras. No horário da manhã, essas aulas iniciavam às 9:00 horas, porém às 8h:30min o(a) professor(a) mandava um recado no grupo do WhatsApp para que a turma pudesse se organizar antecipadamente. No turno da tarde percebi que não havia um horário exato, iniciavam quase sempre a partir das 14h:30min. É importante salientar que a administração das aulas de todas as turmas ocorria por meio apenas de áudios pelo aplicativo WhatsApp.

² Nesse tópico a pesquisadora fará o relato em 1ª pessoa do singular, descrevendo a sua participação através das observações nas aulas remotas do 1º ao 5º ano de uma instituição pública municipal localizada na cidade de Santa Rita - PB.

Nesse ambiente de aula, os professores buscavam estratégias que possibilitassem o ensino e a aprendizagem dos poucos alunos que interagiam com o docente naquele momento. O motivo pela ausência da maioria dos alunos era pelo fato de muitos não terem um instrumento tecnológico para utilizar, e outros faziam o uso do celular dos pais para acompanharem as aulas, porém, nestes horários muitos estavam trabalhando, sendo assim, alguns discentes falavam com o professor, apenas no final da tarde ou até mesmo à noite.

Os professores utilizavam a gravação dos áudios no aplicativo para explicar os conteúdos e sanar as dúvidas existentes dos alunos. Percebia-se que esses docentes se esforçavam para explicar os assuntos, gravavam vídeos dando exemplos de determinada atividade para facilitar a compreensão, enviavam links de vídeos do *Youtube* para que os mesmos assistissem. Essas ações tinham como objetivo auxiliar os discentes na realização e cumprimento das atividades propostas.

Todas as aulas eram realizadas por meio apenas de áudios, os professores inicialmente davam “bom dia” ou “boa tarde” aos seus discentes, alguns desses docentes costumavam perguntar como os seus alunos estavam, mas a minoria deles participavam deste momento. Posteriormente, os professores apresentavam o que iria ser estudado naquele dia, inseriam uma atividade por vez e realizavam leituras e explicações também por meio dos áudios. Cada dia de aula era trabalhado um eixo temático determinado pela Secretaria de Educação Municipal para ser executado durante duas semanas, e também uma área de conhecimento, como Língua Portuguesa, Matemática e outras. O tema dos eixos que presenciei foi referente aos Meios de Comunicação e ao Meio Ambiente.

Vale ressaltar que diante desses eixos que eram trabalhados pelos professores em suas aulas, os mesmos não traziam esses temas para a realidade dos sujeitos, não relacionavam ao que estava sendo estudado, muito menos com o ambiente em que o aluno estava inserido, impossibilitando uma melhor relação das áreas de conhecimento. Além disso, percebe-se a falta de um relacionamento mais próximo entre o professor, o aluno e as famílias. A acolhida é apresentada como um momento não tão importante, porém vale destacar que este é um elemento fundamental nesse processo remoto.

Para finalizar a aula, os professores inseriam uma atividade no grupo por meio de foto ou imagem extraída de alguma fonte da internet, relacionado ao que havia sido estudado para que os alunos também copiassem no caderno e sequencialmente respondessem, e quando realizassem deveriam mandar fotos para o docente fazer a correção.

Percebi que em nenhum momento das aulas observadas os professores trabalharam com situações-problema do Campo Aditivo. Os mesmos, nas aulas de Matemática, apenas realizavam atividades com operações matemáticas, as “famosas continhas” de adição, subtração e multiplicação, não havia divisão, isso acontecia em todas as turmas, com exceção do 4º ano.

A turma que mais trabalhava com o Ensino de Matemática era o 4º ano. A professora administrava as aulas desse componente duas vezes na semana, enquanto as outras turmas, uma vez. Nessas aulas, presenciei duas atividades envolvendo situações-problema do Campo Aditivo (ver, a seguir, as Imagens 2 e 3). A atividade da Imagem 2, não foi possível ouvir a explicação, pois eu havia acabado de ser inserida no grupo de WhatsApp.

Imagem 2: Atividade realizada com a turma do 4º ano

Observe e responda:

	R\$ 4,00
	R\$ 6,00
	R\$ 3,00

1) AGORA, RESPONDA:

A) QUAL O PRODUTO MAIS CARO? _____

B) QUAL O PRODUTO MAIS BARATO? _____

C) QUANTO ELA GASTOU AO TODO? _____

D) SABENDO QUE ELA TINHA R\$ 20,00 PARA ESSAS COMPRAS, QUANTO ELA RECEBEU DE TROCO? _____

2) A MÃE DE LILI COMPROU ALGUMAS FRUTAS NO MERCADO. PINTE CADA RETÂNGULO DO GRÁFICO DE ACORDO COM A INDICAÇÃO AO LADO:

8 bananas

5 morangos

9 limões

10 maçãs

7 mamões

Fonte: Aplicativo WhatsApp do grupo da turma do 4º ano

Imagem 3: Situações-problema trabalhadas com a turma do 4º ano

Matemática

1- Situação problema:
Arme e efetue as adições.

a) Uma doceira fez 133 brigadeiros, 157 cajuzinhos e 234 quindins. Quantos docinhos ela fez no total?

b) Um sorveteiro vendeu 79 picolés, 88 garrafinhas e 94 dindin. No total, quantos produtos ele vendeu?

c) Um feirante tem 138 mangas, 123 laranjas e 41 melancias. Quantas frutas ele tem?

2- Some

8793	3865	5234	6784
+ 7214	+ 4343	+ 1635	+ 7854

Fonte: Aplicativo WhatsApp do grupo da turma do 4º ano

A atividade da Imagem 3 foi trabalhada com os alunos da seguinte maneira: a professora pediu para que eles escrevessem em seu caderno o cabeçalho da escola (nome, cidade e data); sequencialmente, pediu para que os mesmos observassem a atividade enviada e também pudessem escrevê-la no caderno. A docente fez a leitura dessa atividade através de áudios, e enfatizou que as “continhas” que deveriam ser realizadas eram todas de adição, como estava escrito nas questões propostas “1- Situação-problema: Arme e efetue as adições” e “2- Some”. Sendo assim, a mesma direcionou essa atividade para casa, e que as possíveis dúvidas poderiam ser enviadas para o seu privado ou para o próprio grupo.

Percebe-se, através dessas observações, que as situações-problema não estão sendo trabalhadas como deveriam, indagando os alunos sobre determinada situação, ouvindo as opiniões dos mesmos a respeito da problemática, interagindo uns com os outros, evidenciando o diálogo e a comunicação entre eles. Esse ensino tem deixado lacunas no trabalho com Resolução de Problemas, uma vez que a professora já informou os procedimentos a serem realizados – adição.

Em alguns grupos das turmas no WhatsApp, apenas os administradores eram permitidos a enviar algo, ou seja, o professor da turma, as duas gestoras da escola e a supervisora. Os alunos não tinham a permissão para falar ou enviar algo no grupo, as dúvidas eram sanadas por mensagens privadas ao docente. Diante dessa ação, ficam evidentes aspectos negativos, pois vemos aulas remotas com um ambiente sem interação, sendo o docente o transmissor dos conteúdos e os alunos meros receptores. Vale salientar que no ambiente da sala de aula é fundamental a comunicação, a interação aluno – aluno e professor, tornando um espaço agradável que proporcione aprendizagens significativas, além de tornarem esses personagens agentes ativos de sua própria aprendizagem, conforme autores (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015; MUNIZ, 2001).

Havia grupos em que os alunos tinham a oportunidade de se comunicar com o professor, com os colegas, inclusive algumas mães interagiam, comunicando o motivo da falta de um determinado aluno, explicando a não realização de uma atividade, dentre outras situações. As turmas que mais tinham comunicação entre si era o 4º ano manhã e o 5º ano da tarde, esses dois grupos eram abertos para todos se comunicarem.

Além das aulas administradas através de áudios por esse aplicativo, os professores elaboravam atividades semanais ou quinzenais supervisionados pela direção antes de distribuir aos discentes, para que os alunos pudessem pegar na escola. Segundo a gestora, essas atividades correspondiam aos conteúdos que foram trabalhados nas aulas durante a semana. Os discentes que vão buscar as atividades na escola são aqueles que não tem condições de assistir aula por razões econômicas, pela falta do equipamento em sua residência. Esse material deveria ser devolvido quando a criança fosse buscar as atividades da semana seguinte.

A explicação das atividades desse material também era realizada via aplicativo WhatsApp. Meu questionamento à gestora foi com relação aos alunos que não têm acesso a esse grupo para o acompanhamento das aulas e das atividades. Ela informou que na escola tem uma professora a disposição dessas crianças, mas a maioria dos discentes tem

o auxílio dos pais, completou a informação dizendo que essas atividades são simples, que são fáceis para as crianças realizarem.

Sendo assim, foi perceptível, através das observações realizadas nas turmas, que alguns professores buscavam diversas maneiras para ensinar aos seus alunos, pesquisavam e tentavam inovar em suas práticas mesmo diante das dificuldades apresentadas. Em algumas turmas como por exemplo, a do 4º ano manhã e do 5º ano tarde, os docentes deixavam espaço para que os discentes pudessem participar de maneira ativa. Enquanto outros docentes, apenas explicavam o conteúdo e a atividade, sem deixar com que a criança pudesse expor a sua compreensão ou opinião no grupo, tornando estes sujeitos passivos.

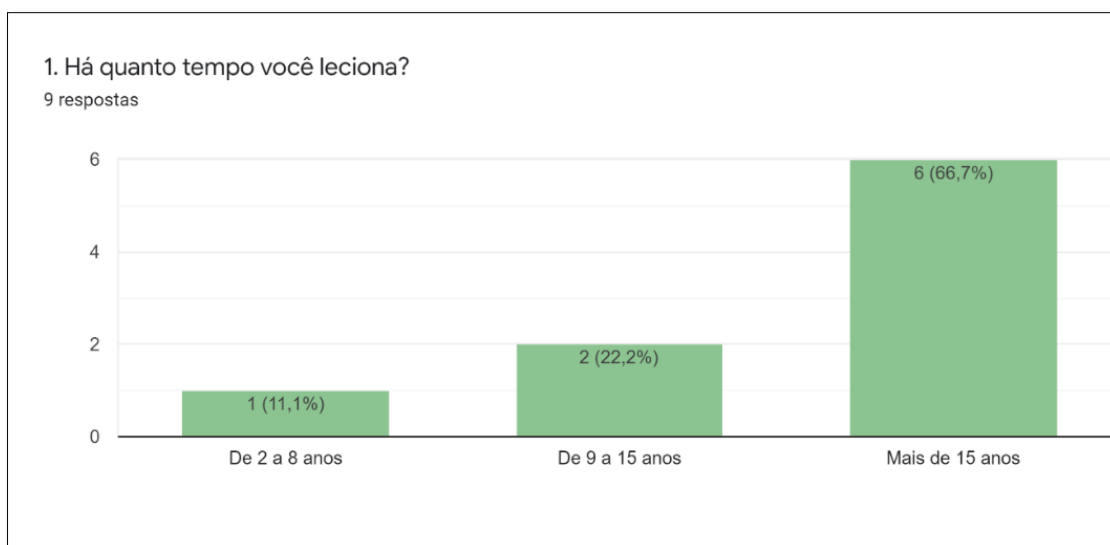
Outro aspecto importante é que a gestão escolar se preocupa em preparar as atividades junto com o corpo docente, buscando não deixar os alunos dispersos com relação à realização de tarefas. Caso a família do discente não possa pegar esses materiais, alguém da escola vai à residência deles para entregá-los. Além da disponibilização na escola um professor para atender essas crianças no que for preciso com relação ao material elaborado.

4.2 Dados de perfil dos professores participantes da pesquisa

Os participantes da pesquisa foram professores dos Anos Iniciais, do turno manhã e tarde, que lecionam de 1º ano 5º ano de uma instituição pública do município de Santa Rita - Paraíba.

Os professores que responderam ao questionário são 3 (três) docentes do sexo masculino e 6 (seis) do sexo feminino. Percebe-se através do Gráfico 1 que 6 (seis) dos professores têm experiência de mais de 15 anos, o que indica que são docentes experientes. Destes, 2 (dois) tem experiência de 9 a 15 anos e apenas 1 (um) possui experiência de 2 a 8 anos. Sendo assim, não há professores que lecionam com menos de 2 anos.

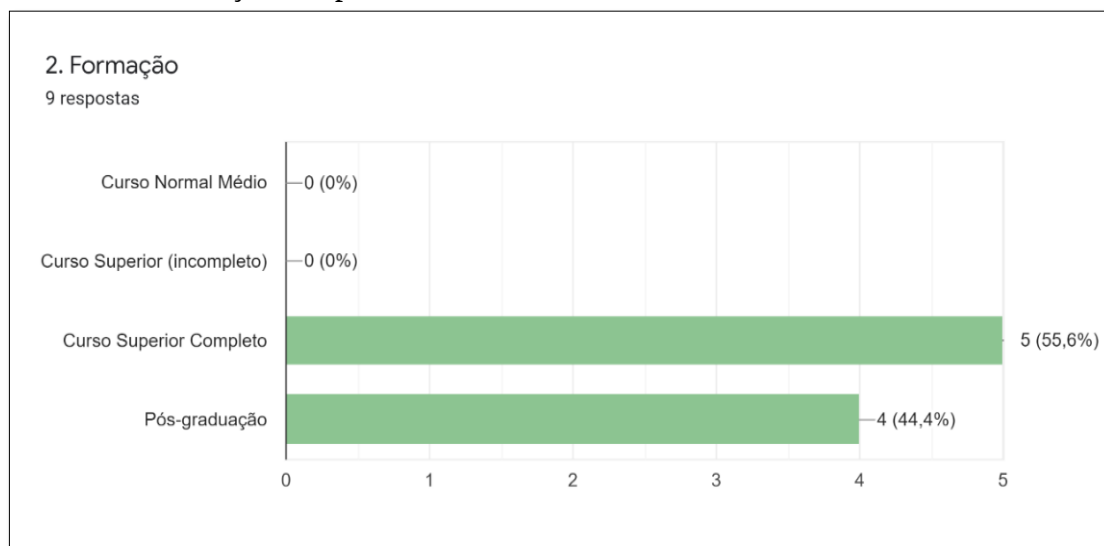
Gráfico 1: Tempo de experiência dos docentes



Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Quanto à formação dos professores, o Gráfico 2 evidencia os cursos de formação inicial dos participantes.

Gráfico 2: Formação dos professores



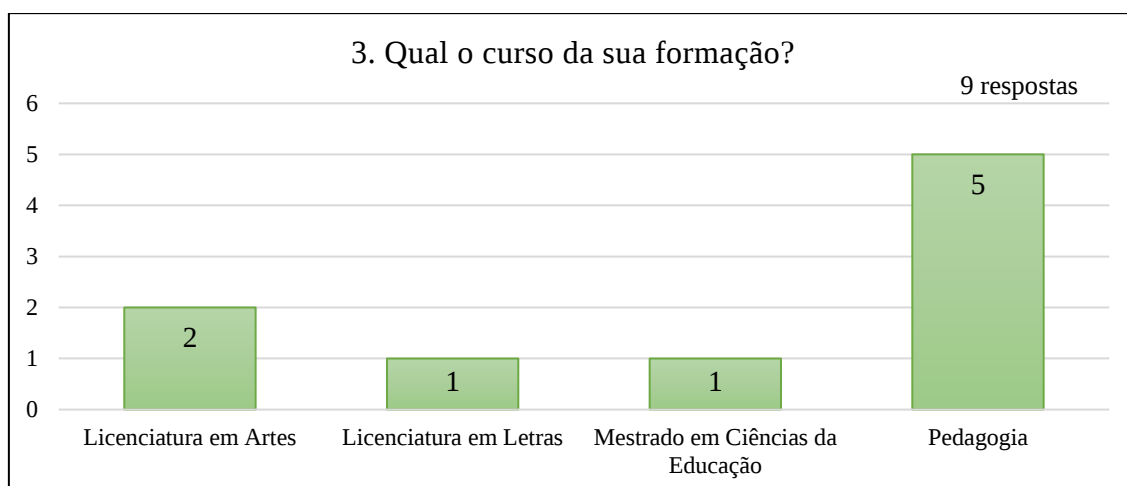
Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Os professores que responderam ao questionário, possuem o Ensino Superior, inclusive 4 (quatro) destes têm ou estão cursando uma Pós-graduação (especializações

e/ou mestrado), o que significa dizer que estão buscando ampliar seus conhecimentos, estando mais preparados para a sua atuação em sala de aula como professor.

Os docentes também foram questionados com relação ao curso da sua formação, considerando a graduação em nível superior. Vejamos os seguintes resultados.

Gráfico 3: Formação dos docentes



Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

O Gráfico 3 indica que 5 (cinco) dos professores-participantes tem formação em Pedagogia, os outros indicam licenciaturas específicas. Com relação ao curso da formação dos professores, percebemos que há uma variedade nas respostas: 2 (dois) dos professores têm Licenciatura em Artes, 1 (um) tem formação em Letras, 5 (cinco) têm formação em Pedagogia. É possível que 1 (um) destes professores não tenha compreendido a pergunta, respondendo que tem Mestrado em Ciências da Educação, porém a questão se refere ao curso da formação e não ao curso da Pós-graduação. Vale salientar que mesmo o professor não tendo respondido o seu curso de formação, a pesquisadora, em outras vivências do estágio obrigatório nesta instituição, realizou um questionário com os docentes desta escola e este educador informou que a sua primeira formação era em Filosofia e a segunda em Pedagogia.

Através dos dados, percebemos que alguns dos professores têm formação em outras Licenciaturas, o que deixa lacunas na prática docente, pois eles não tiveram uma formação específica para atuar como Pedagogo(a) nos Anos Iniciais e, a formação Matemática fica insuficiente, tornando-se mais complicada para ser trabalhada pelos

professores em sala de aula. Muniz (2010) diz que para ser um educador matemático é fundamental múltiplas competências que precisam ser investidas na formação docente.

Os cursos de Licenciatura em Pedagogia possuem lacunas com relação à formação dos professores para o Ensino de Matemática, pois não são encontradas disciplinas suficientes para uma preparação eficiente a este ensino. Alencar (2018) diz que esse aspecto traz uma reflexão acerca do perfil do pedagogo que está sendo formado, como também a percepção de reestruturação do currículo do curso de Pedagogia. É preocupante esse fato, pois se nos cursos de Pedagogia há essa dificuldade, nos cursos de outras licenciaturas não há nenhuma disciplina voltada para o Ensino de Matemática. Sendo assim, essa pode ser uma razão para as dificuldades apresentadas por professores e estudantes com esse componente curricular.

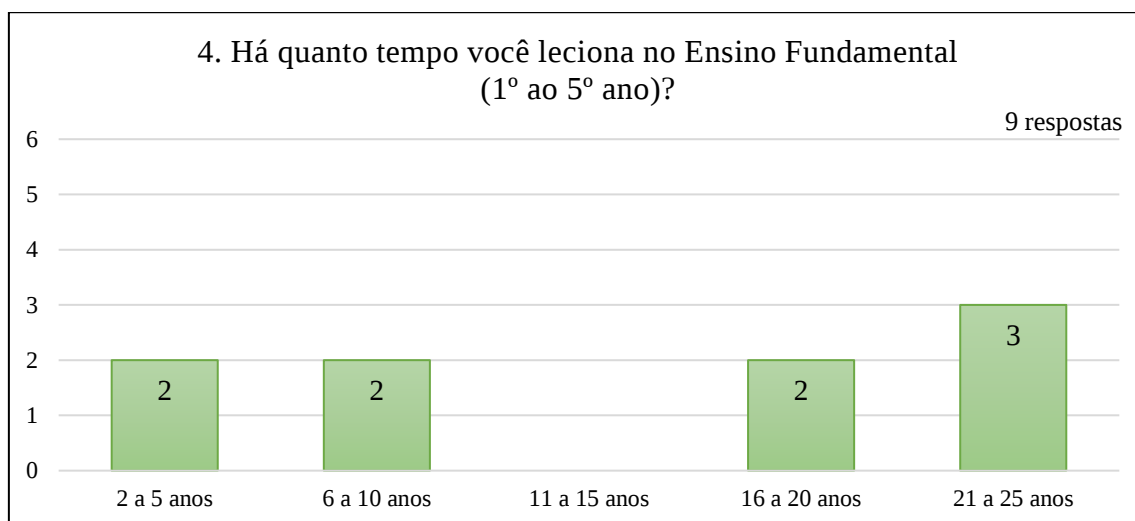
Nacarato, Mengali e Passos (2015, p. 141), ao discutirem a formação inicial em cursos de Pedagogia, dizem que apesar que tais cursos,

(...) contenham uma reduzida carga horária para a formação matemática específica, é possível nesses pequenos espaços possibilitar momentos de reflexão e análise de contextos educacionais – seja por meio de narrativa (auto) biográficas, as quais são compartilhadas e problematizadas, seja por meio da análise e da produção de casos de ensino.

Mesmo com esta realidade, é interessante que os estudantes tenham momentos de reflexão e que possam realizar uma análise com relação ao contexto desse campo, evidenciando dar espaço para as suas opiniões, experiências e vivências, de modo a possibilitar uma aprendizagem mais eficaz.

Os professores também foram questionados com relação ao tempo que lecionam no Ensino Fundamental. Os resultados se encontram no Gráfico 4.

Gráfico 4: Tempo de atuação no Ensino Fundamental (1º ao 5º ano)



Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Vemos que no Gráfico 4 que os professores possuem muitos anos de experiência nos Anos Iniciais. Apenas 2 (dois) professores apresentam ter de 2 a 5 anos de experiência nessa fase. Não há nenhum docente que apresenta ter entre 11 a 15 anos lecionando no Ensino Fundamental.

Nas questões 5 e 6 do questionário, os docentes foram indagados com relação a turma que lecionam e a quantidade de alunos que há em sua turma. A seguir, no Quadro 1, foram organizadas as informações sobre os professores distribuídos por turma que lecionam e o número de alunos da turma.

Como mencionado anteriormente, os professores lecionam nas séries de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Dos docentes que responderam ao questionário elaborado para a pesquisa, 2 (dois) deles lecionam no 1º ano, 2 (dois) são docentes da turma do 2º ano, 2 (dois) são professores do 3º ano, apenas 1 (um) professor(a) do 4º ano respondeu às perguntas, e por fim, 2 (dois) lecionam na turma do 5º ano. Sendo assim, tivemos como participantes 9 (nove) professores dos Anos Iniciais que contribuíram para a realização deste trabalho.

Quadro 1: Turma que o professor leciona e Quantidade de alunos (1º ao 5º ano)

Professor	Série/Turma	Nº de alunos
Professor 1	1º ano	26
Professor 2	1º ano	23
Professor 3	2º ano	43
Professor 4	2º ano	20
Professor 5	3º ano	30
Professor 6	3º ano	36
Professor 7	4º ano	21
Professor 8	5º ano	35
Professor 9	5º ano	37

Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Através das respostas, observamos que a quantidade mínima de alunos é de 20 discentes e a quantidade máxima é de 43 alunos. Percebe-se que as turmas com um número maior de alunos são: 2º ano, as duas turmas do 3º ano e as duas turmas do 5º ano. Percebemos ainda, que algumas turmas têm em torno de 20 alunos, enquanto outras o dobro dessa quantidade. Vale refletir então se todos esses discentes conseguem ter acesso as aulas neste contexto de pandemia, se estão participando, realizando as atividades, e caso contrário, refletir como os professores conseguem atender essas crianças sem a possibilidade do ensino presencial.

4.3 O Ensino de Matemática em aulas remotas

Nesta parte do questionário, os professores foram indagados a respeito de como estão sendo desenvolvidas as aulas neste contexto de pandemia, especificamente no Ensino de Matemática. As questões enfatizaram a participação dos alunos; os maiores desafios que enfrentam nesse modelo de ensino; a diferença nas aulas de Matemática com relação às outras disciplinas; o trabalho com as operações do Campo Aditivo (adição e subtração) nas aulas, dentre outras questões.

A pergunta de nº 7 questionava: “Nesse contexto de Pandemia, quais os maiores desafios para você lecionar?”. As respostas foram organizadas no Quadro 2.

Quadro 2: Respostas da Questão 7 - Desafios para lecionar

Professores	Respostas
Prof. 1 (1º ano)	Um maior desafio pra mim foi dá aula atrás de um celular sem ver os meus alunos.
Prof. 2 (1º ano)	Participação dos alunos.
Prof. 3 (2º ano)	Não poder interagir presencialmente com os alunos.
Prof. 4 (2º ano)	O maior desafio nas aulas remotas tem sido as questões socioeconômicas: A falta de dispositivos como computador, smartphone, tablets e uma internet de qualidade que os alunos não possuem para o acompanhamento das aulas remotas. Bem como também, o apoio e o acompanhamento dos pais ou responsáveis, e sem deixar de falar na estrutura psicológica por parte da pressão psicológica que uma pandemia traz a sociedade.
Prof. 5 (3º ano)	O retorno das atividades.
Prof. 6 (3º ano)	O desafio é trabalhar de forma nova e inesperada por todos, com novas ferramentas, se adaptando a curto prazo para que a aprendizagem das crianças seja o menos afetada possível, e para que não sejam tão impactadas emocionalmente por essa pandemia, levando o máximo de interação e conforto emocional.
Prof. 7 (4º ano)	Primeiro comigo mesma, tive que me reinventar. O desafio foi entrar em contato com as famílias, sabendo que nem todas têm acesso a internet.
Prof. 8 (5º ano)	Falta de interação com a família devido à ausência dos recursos tecnológicos.
Prof. 9 (5º ano)	Exposição pessoal através de vídeos, conseguir a participação de todos os alunos.

Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Através das respostas acerca dos desafios, percebemos que cada professor evidencia uma situação que no conjunto de todas as respostas se tornam bem pertinentes a realidade das aulas remotas.

Ficou evidente que um dos maiores desafios dos professores nas aulas remotas está sendo com relação ao “novo”, a maneira de se reinventarem, de buscarem maneiras de manter contato com a família e ter uma maior interação com os seus alunos.

O Prof. 1, diz que o seu desafio foi “*dar aula através do celular sem ter a oportunidade de ver os seus alunos*”. Vemos através dessa fala que o docente sente a necessidade de ter o contato com os discentes, vê-los como nas aulas presenciais, pois em suas aulas remotas não está sendo possível. Outro desafio mencionado é com relação a

administrar a aula pelo celular. Paralelamente à ideia do contato com os alunos, o Prof. 3 destaca que o seu maior desafio “*é não poder interagir com os alunos presencialmente*”. Percebemos que esses dois professores veem que as aulas remotas impossibilitam uma relação melhor com os seus alunos, diferentemente de como é vivenciada nas aulas presenciais.

Mesmo diante desse contexto virtual de sala de aula, é fundamental manter a comunicação, um ambiente dialógico entre professor e aluno, é nesse espaço que há uma necessidade maior de diálogo, de conversas, de trocas de saberes, um ambiente pautado dessa forma traz inúmeros benefícios ao aluno e também ao professor. Como citam Nacarato, Mengali e Passos (2015), esse ambiente é um espaço de dar oportunidade aos alunos de expor as suas opiniões, analisando o que esses sujeitos tem a dizer, tendo em vista proporcionar uma dialógica de respeito e partilha de ideias e saberes. Esse ambiente de aprendizagem, tendo como referência o diálogo, a comunicação e o compartilhamento de ideias, possibilita uma outra perspectiva, uma outra cultura nas aulas de Matemática, esse é o ambiente necessário para as aulas presenciais ou remotas.

Os professores 2 e 9 evidenciam o desafio da participação dos alunos, pois muitos não estão tendo a oportunidade de participar das aulas, devido algumas situações estruturais, como a falta dos dispositivos e internet para assistirem as aulas. Esse está sendo um desafio não só para esses discentes, mas para a educação pública em geral, pois em nosso país existe a desigualdade social, proporcionando melhores condições para uns e outros não.

Nessa direção, os professores 4, 7 e 8, trazem como desafio os recursos tecnológicos que as famílias não possuem para que possam manter o contato com o professor, dificultando, assim, a comunicação do docente com a família, além de promover a ausência dos alunos nas aulas. O contato com a família torna-se um desafio pelo fato de nem todas possuírem um instrumento de comunicação.

Diante das condições de muitos alunos não poderem assistir e acompanhar as aulas remotas, Ridley (2020, p. 2) enfatiza que, “(...) essa condição é excludente na atualidade para a maioria dos estudantes, devido à questão socioeconômica de grande parte da população brasileira, que gera desigualdades significativas.” Infelizmente o nosso país é composto por diversas classes sociais e muitas delas não possuem condições favoráveis para que as famílias tenham um instrumento tecnológico, como o celular, computador, notebook e outros, para determinadas finalidades, como por exemplo nesse momento, as aulas remotas.

Outro fator importante trazido pelo Prof. 4 diz respeito à “*falta de acompanhamento dos pais durante esse período*”, além dos problemas psicológicos que a pandemia trouxe para a sociedade, como estresse, depressão e ansiedade. Também é trazido pelo Prof. 6 a preocupação pelos “*impactos emocionais trazidos por essa pandemia*, além disso o docente traz como desafio a aprendizagem das crianças, foi necessário se adequar a nova maneira de trabalho, o manuseio de novas ferramentas, tudo para que a aprendizagem das crianças não seja afetada.”

O maior desafio apresentado pelo Prof. 5 é “*com relação às atividades, pois os alunos presentes não estão dando retorno*”. O docente apresenta o conteúdo, passa e explica a atividade para as crianças, mas as mesmas não respondem, não retornam com as atividades para o professor, tornando assim o ensino uma via de mão única, sem a garantia da aprendizagem.

Os professores 7 e 9 ainda trouxeram como desafio a exposição nos vídeos. A maioria dos docentes não tinham que se expor através dos instrumentos digitais para administrarem as suas aulas, então, para muitos, isso é considerado uma situação nova em seu ensino. Além de que nem todos têm a devida formação para usarem esses instrumentos que estão sendo pertinentes nesse momento.

Sabemos que muitos professores tiveram que se adequar, buscar novas estratégias de ensino, se expor nas mídias para alcançar os seus alunos. Corroborando com esse pensamento, Ridley (2020, p. 2) traz a seguinte reflexão,

Repentinamente, devido à pandemia do Covid-19, professores, tiveram que adaptar seus planos de aula, focar seus saberes em novas estratégias, montaram todo um sistema de educação obrigatória à distância para efetivar sua atividade fim que é a docência, adaptando os espaços da sala de suas residências, tornando-os uma sala de aula.

A Educação passou e vem passando por um processo de mudanças com relação ao seu ensino devido à pandemia que chegou para surpreender a todos, esse tem sido um dos maiores desafios na administração dos professores em suas aulas de maneira remota. Muitos docentes neste momento estão adaptando os cômodos de suas casas para darem aula, sem deixar com que isso impeça uma aprendizagem significativa para os discentes. É pertinente destacar que essa situação nos traz a refletir sobre o ensino, que este não apenas se faz dentro de uma sala de aula, mas vai além das paredes e do chão da escola, trazendo inovações, novas perspectivas de ensino e a busca por novas práticas pedagógicas.

A questão 8 indagava os professores o seguinte: “Como estão ocorrendo as aulas de Matemática?” Descreva de forma resumida. Essa questão foi diretamente relacionada ao Ensino de Matemática, como as aulas estão sendo desenvolvidas. Separamos as respostas em dois grupos: um que respondeu sem destacar problemas e outro que apresenta às dificuldades desse processo. Vejamos então as respostas dos docentes.

Quadro 3: Respostas da Questão 8 – Desenvolvimento das aulas remotas

Prof. 1 (1º ano)	Está bem, os alunos fazem todas.
Prof. 2 (1º ano)	Às aulas acontecem por vídeo aulas.
Prof. 3 (2º ano)	Orientada, boa e pelo WhatsApp.
Prof. 4 (2º ano)	Atividades impressas e explicação da aula via WhatsApp.
Prof. 5 (3º ano)	A partir de vídeos, áudios, exercícios impressos e enviados via grupo de WhatsApp.
Prof. 6 (3º ano)	De acordo com as normas da BNCC. Aplicando a Matemática em diferentes situações.
Prof. 7 (4º ano)	Não tão abordada como deveria, pois no grupo de WhatsApp tenho apenas 10 alunos e por mais que seja enviado vídeos explicando subtração, multiplicação, não tenho êxito.
Prof. 8 (5º ano)	Segue com apreciação de vídeos, explicações via WhatsApp, e atividades impressas disponibilizadas pela escola.
Prof. 9 (5º ano)	Através de repasse de atividades e vídeos explicativos.

Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Vemos nas respostas dos professores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 9 que os mesmos não descreveram sobre as aulas de Matemática, apenas citaram as estratégias utilizadas (vídeos e áudios em grupos de WhatsApp, atividades impressas). Chama-nos a atenção o Prof. 1 ao dizer que as suas aulas de Matemática “estão bem e que os seus alunos fazem todas”, não esclarecendo o que os alunos fazem: as tarefas? Acompanham os vídeos? Vemos que essa realidade não é corroborada com sua resposta na questão anterior.

No outro grupo, somente o Prof. 7 do 4º ano evidenciou aspectos negativos: “*Não tão abordada como deveria, pois no grupo de WhatsApp tenho apenas 10 alunos e por mais que seja enviado vídeos explicando subtração, multiplicação, não tenho êxito*”. Percebe-se, através do relato, a preocupação do docente com relação à aprendizagem no

campo da Matemática, destacando-se a insatisfação com essas aulas e a ausência de muitos alunos no acompanhamento.

Os professores 2, 8 e 9 destacaram que as suas aulas estão acontecendo por meio de vídeo aulas, mas nenhum deles deu detalhes de como vem sendo desenvolvidas. As aulas estão sendo apenas através de vídeos? Como está a interação entre aluno e professor?

É fundamental que nas aulas haja uma interação entre o docente e o discente, sendo importante nas aulas de Matemática. Ao falar da aula de Matemática, Nacarato, Mengali e Passos (2015, p. 42), afirmam que “(...) exige reciprocidade: não apenas o professor é o sujeito ativo. Trata-se de resgatar a concepção de que é ‘o aluno quem deve aprender e que não se pode aprender em seu lugar’”. Diante disso, os vídeos utilizados como estratégias pelos professores não dão vez para que o aluno seja o protagonista da sua aprendizagem, tornando os discentes apenas receptores de informações.

Os professores 3, 4, 5, 7 e 8 enfatizam que as aulas estão sendo realizadas por meio do aplicativo WhatsApp. As explicações e dúvidas dos conteúdos também vem sendo sanadas pelo mesmo aplicativo. Conforme informações coletadas com a direção da escola, as atividades preparadas por estes docentes são enviadas para a instituição por via *e-mail* e impressas para entregar aos alunos, há a opção dos discentes junto com o seu responsável, buscarem na instituição ou também é possível ser realizada a entrega na residência dos que moram mais próximos a escola. A direção escolar fica responsável por fazer essa distribuição aos discentes.

O Prof. 6 traz um aspecto em relação à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a diferentes contextos de aplicação da Matemática, porém não salientou quais as maneiras que estão sendo desenvolvidas as suas aulas, quais os instrumentos utilizados para trabalhar com seus alunos sob à luz desse documento.

É visto um esforço por parte dos professores para a realização das atividades e a busca de inovadoras estratégias para o ensino-aprendizagem dos alunos. De acordo com Alves (2020, p. 358),

Esses professores estão tendo que customizar os materiais para realização das atividades, criando slides, vídeos, entre outros recursos para ajudar os alunos na compreensão e participação das atividades. Contudo, nem sempre a qualidade destes materiais atende aos objetivos desejados.

As estratégias utilizadas são inovadoras, um diferencial com relação as práticas pedagógicas antes trabalhadas, tudo isso na tentativa de contribuir para a compreensão dos alunos, mas nem sempre essas estratégias são suficientes para chegar aos objetivos propostos.

A questão 9 foi a seguinte: “Você vê diferença entre as aulas das outras disciplinas com relação as aulas de Matemática?”. Os docentes responderam o seguinte.

Quadro 4: Respostas da Questão 9 – Diferenças entre as aulas das disciplinas

Professores	Respostas
Prof. 1 (1º ano)	Sim.
Prof. 2 (1º ano)	Não. Eu vejo uma barreira em relação professor e aluno, no tocante das dificuldades apresentadas pelos alunos em participarem das aulas.
Prof. 3 (2º ano)	A orientação faz-se de acordo com atividade preparada e a distância.
Prof. 4 (2º ano)	Não.
Prof. 5 (3º ano)	Não, não vejo muita diferença devido as videoaulas.
Prof. 6 (3º ano)	Sim.
Prof. 7 (4º ano)	Sim, há diferença. A disciplina mais trabalhada é com certeza a de português, matemática fica em segundo lugar.
Prof. 8 (5ºano)	Sim.
Prof. 9 (5º ano)	Não, pois nesse momento poucas são as devolutivas de atividades.

Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Através das respostas, percebemos que 4 (quatro) professores veem que existe uma diferença nas aulas de Matemática com relação às outras disciplinas. Desses, somente um justifica que a disciplina que tem prioridade em ser trabalhada é Língua Portuguesa e isso permite que a Matemática fique em segundo plano. Dessa forma, percebe-se a diferença está em relação à quantidade de aulas. Salientamos que ambos os componentes precisam ser trabalhados, considerando sua importância e quando possível, de forma conjunta, “Trabalhar de forma interdisciplinar a matemática e a língua portuguesa nas séries iniciais pode tornar a aula muito mais rica e envolvente” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2015, p. 114).

Os outros 4 (quatro) professores responderam que “não”. Os mesmos não percebem nenhuma diferença existente nas aulas de Matemática com relação às outras

disciplinas. Alguns desses docentes justificam que nesse período de pandemia não há diferença com relação a devolutiva das atividades, independente da disciplina, muitos alunos não realizam. Utilizam vídeo aulas em todas as disciplinas e não percebem diferença alguma entre elas. Outra resposta dada pelo Prof. 2 diz respeito, mais uma vez, à dificuldade da participação dos alunos nas aulas e a barreira existente entre professor e aluno.

A 10ª questão era a seguinte: “Como está a participação dos seus alunos nas aulas de Matemática?”. Para esta questão, apresentamos quatro alternativas, conforme vemos no Gráfico 5:

Gráfico 5: Participação dos alunos nas aulas de Matemática



Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Nessa questão, os professores tiveram a oportunidade de responder sobre a participação dos seus alunos nas aulas. Através do Gráfico 5 percebemos três respostas expressas. Observamos que foi preponderante a opção de uma participação “Muito ruim” nas aulas de Matemática, tendo 5 (cinco) dos professores respondendo essa opção. Significa dizer que mais da metade dos docentes participantes estão tendo dificuldades com relação à participação dos seus alunos nas aulas de Matemática. 2 (dois) professores responderam que a participação dos seus discentes estava “ruim”, e 2 (dois) disseram que a participação dos seus alunos nas aulas de Matemática estava “bom”. É possível observarmos que nenhuma turma está na situação de “ótimo” ou “excelente” durante as aulas remotas no Ensino de Matemática.

Se fizermos uma junção da alternativa ‘muito ruim’ com a ‘ruim’ temos um total de 7 (sete) professores com participação precária dos alunos nas aulas, o que é

preocupante, pois se em sala de aula os alunos já apresentam dificuldades nas atividades de Matemática, nas aulas remotas não tem sido possível um acompanhamento de perto, de modo a auxiliar o aluno, e por consequência, a não realização das atividades. Esses são fatores que contribuem para a falta da participação e interesse dos alunos nas aulas de Matemática.

A questão 11 do questionário investigou: “Em relação às operações do Campo Aditivo (adição e subtração), como você tem ensinado aos seus alunos?” Esta questão buscava investigar como os docentes estavam desenvolvendo o trabalho no ensino das operações de adição e subtração nas aulas de Matemática. Os docentes responderam da seguinte maneira, conforme indica o Quadro 5.

Quadro 5: Respostas da Questão 11 – Ensino do Campo Aditivo

Professores	Respostas
Prof. 1 (1º ano)	Exercício escritos.
Prof. 2 (1º ano)	As atividades são introduzidas por meio de músicas e histórias infantis.
Prof. 3 (2º ano)	Orientação feita para o desenvolvimento das atividades visando o lúdico.
Prof. 4 (2º ano)	Aula expositiva.
Prof. 5 (3º ano)	A partir de vídeos aulas apresentando manipulação de material concreto, vídeos animados e divertidos/atrativos. Sempre voltados para a realidade prática da vida cotidiana dos alunos.
Prof. 6 (3º ano)	Aulas explicativas através de vídeos e áudios, atividades impressas e atividades lúdicas.
Prof. 7 (4º ano)	Com auxílio de vídeos e áudios explicativos.
Prof. 8 (5º ano)	Da mesma forma: Através de vídeos e conversas explicativas e tirada de dúvidas via WhatsApp. Atividades impressas disponibilizadas pela escola.
Prof. 9 (5º ano)	Não da forma como eu gostaria, odiando esse ensino remoto, mas todas as atividades repassadas sempre incluo questões de matemática.

Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Conforme as respostas, os professores estão buscando várias estratégias de ensino para conseguir uma aprendizagem significativa para os seus alunos.

O Prof. 1 utiliza os exercícios escritos para ensinar o Campo Aditivo (adição e subtração) e o Prof. 4 utiliza a aula de modo expositivo. Entendemos que essas são estratégias tradicionais que tornam a aula pouco atrativa aos alunos, sem proporcionar um

dinamismo que “prenda” a atenção dos discentes diante desse contexto de aulas remotas. Os docentes deixam a desejar com relação a estratégias que desenvolvam o interesse e o prazer dos alunos em aprender Matemática.

Os professores 2, 3 e 6 desenvolvem as suas aulas do Campo Aditivo por meio da ludicidade, tentam sair do aspecto tradicional e aprimorar o ensino de modo a facilitar o processo de aprendizagem dos discentes, buscando estratégias de ensino que desenvolvam nos alunos o prazer e o gosto pelo aprender Matemática. Além disso, o Prof. 6 realiza aulas explicativas por meio dos vídeos e dos áudios, como também utiliza as atividades impressas que são elaboradas e entregues aos alunos pela gestão escolar.

Os jogos e o brincar são atividades importantes e essenciais para a construção do conhecimento matemático. A perspectiva de Muniz (2010, p. 16) com relação ao brincar traz a ideia de que nessa ação “(...) podemos encontrar tanto a aplicação do conhecimento escolar, quanto do conhecimento espontâneo, que são os dois tipos de conhecimento considerados como participantes da cultura infantil”. É nessa atividade do brincar que o sujeito além de adquirir o conhecimento escolar, desenvolve aspectos que potencializam a sua cultura infantil através do conhecimento espontâneo.

As estratégias que o Prof. 5 busca para o ensino das operações de adição e subtração são os vídeo-aulas apresentadas aos alunos como se utiliza alguns materiais concretos, além de vídeos atrativos que garantam a atenção do aluno. Importante salientar que o que for utilizado em sua aula deve ser voltado para a cultura do sujeito, sua realidade e o seu cotidiano. Com relação ao material concreto,

O uso mais frequente do material concreto ocorre em situações em que o professor (usando palitos, pedrinhas, fichas, cubos de madeira etc.) representa ele próprio, ou solicita que as crianças representem as quantidades presentes no enunciado dos problemas aritméticos e o resultado (que, na maioria das vezes, é obtido pela contagem direta dos objetos) (SPNILLO E MAGINA, 2014, p. 8).

É comum os professores distribuírem para os alunos o material concreto para possibilitar a compreensão dos mesmos sobre as quantidades existentes nas situações-problema, na operação Matemática, esse material permite que os discentes realizem a contagem das quantidades existentes na problemática facilitando a resolução da operação básica.

Além de trabalhar com o material concreto, o Prof. 5 do 3º ano busca estratégias que sejam vinculadas a realidade do sujeito. Com relação a esse aspecto, “A valorização

de problemas vindos do contexto sociocultural do próprio aluno, cuja resolução tenha um forte significado de vida para ele: sua vivência no comércio, em seus jogos e brincadeiras, no mundo dos esportes, da cultura, do artesanato, etc.” (MUNIZ (2010, p. 26). Sendo assim, o professor que prioriza esses tipos de situações-problema possibilita que o aluno seja um agente ativo da sua própria construção do conhecimento.

Os professores 7 e 8 se detém apenas as atividades impressas e entregues aos alunos e através dos vídeos e conversas para tirar as possíveis dúvidas dos discentes por meio do aplicativo WhatsApp. O mesmo não descreve nenhuma estratégia que desenvolva o interesse das crianças em querer aprender operações do Campo Aditivo.

É interessante destacar a resposta do Prof. 9, na qual ele afirma a insatisfação com as aulas remotas, pois a maneira como trabalha as operações do Campo Aditivo não é da maneira que gostaria de trabalhar, e que todas as atividades que elabora para os alunos, procura inserir questões de Matemática. Percebemos através do relato que o professor, mesmo diante da insatisfação, busca trabalhar com a Matemática mesmo que de modo tradicional e não lúdico.

A questão 12 do questionário, trazia: “Você tem conseguido trabalhar com a Resolução de Problemas do Campo Aditivo (adição e subtração)?”. Dos 9 (nove) professores-participantes, 8 (oito) disseram sim, apenas 1 (um) professor do 5º ano respondeu que não. Pode-se dizer que esse resultado é um aspecto positivo, pois sabemos o quanto é complexo o trabalho com essa perspectiva de Ensino de Matemática.

No entanto, “o sim e o não”, nos dizem pouco. Daí, nas questões 13 e 14 do questionário buscamos compreender de que maneira os professores vem trabalhando nas aulas remotas, a Resolução de Problemas do Campo Aditivo.

A questão 13 indaga os professores no seguinte: “Se a sua resposta da questão 12 foi "sim", como tem conseguido trabalhar? Se a sua resposta foi "não", por que você não tem conseguido trabalhar?”. Obtivemos as seguintes respostas.

Quadro 6: Questão 13 – O trabalho com Resolução de Problemas

Professores	Respostas
Prof. 1 (1º ano)	Faço um trabalho como posso.
Prof. 2 (1º ano)	De forma contextualizada. Dentro do eixo temático proposto pela equipe pedagógica da Secretaria Municipal de Educação (SME), introduz o conteúdo, ainda que tenha que fazer adaptações para atingir o nível e/ou a realidade da turma.
Prof. 3 (2º ano)	Com o Quadro Valor de Lugar (QVL) e orientação para jogos envolvendo as duas operações.
Prof. 4 (2º ano)	As dúvidas são dirimidas durante a explicação.
Prof. 5 (3º ano)	A partir de vídeos animados e vídeo aulas explicativas.
Prof. 6 (3º ano)	Existe uma interação onde conseguimos construir juntos essa aprendizagem. Mesmo com algumas dificuldades comuns existentes por essa pandemia, trabalho com atividades pensadas para o momento atual, tudo dentro da BNCC.
Prof. 7 (4º ano)	Eu tenho trabalhado, mas nem sempre significa que tenho êxito, alguns alunos demonstram muita dificuldade e impaciência.
Prof. 8 (5º ano)	Respondeu que “não” na pergunta de nº 12.
Prof. 9 (5º ano)	A resposta foi sim, mas infelizmente não tem atendido a todos.

Fonte: Questionário do Google Forms aplicado

Através das respostas analisadas percebemos que os professores apresentam uma variedade de respostas a essa pergunta.

As respostas dos professores 1, 4 e 9 se assemelham por serem vagas e pouco descritivas. O Prof. 1 responde que “*trabalha como pode*”, porém, não descreve como tem conseguido trabalhar, não dá detalhe como está sendo desenvolvida a aula. O Prof. 4 diz que “*As dúvidas são dirimidas durante a explicação*”. Percebe-se ausência de detalhes sobre o trabalho com a Resolução de Problemas do Campo Aditivo, enfatizando-se apenas que sana as dúvidas dos alunos através da explicação. O Prof. 9 diz que na pergunta anterior havia respondido que “sim”, porém as estratégias que utiliza para trabalhar as operações do Campo Aditivo não atendem a todos os alunos; o mesmo não deu detalhes de como tem conseguido desenvolver o seu trabalho.

O Prof. 2 diz trabalhar conforme as orientações da Secretaria Municipal de Educação da cidade. São feitas as adaptações dos conteúdos para ser ensinado as crianças de maneira que elas consigam compreender o que está sendo trabalhado. Mas, também não detalha como vem trabalhando a Resolução de Problemas nas aulas remotas.

O Prof. 3 tem conseguido trabalhar de maneira mais lúdica, usando o instrumento do Quadro Valor de Lugar (QVL) adaptando as situações das operações Matemática do Campo Aditivo, além de orientar os alunos com os jogos didáticos. Os instrumentos utilizados por esse professor são de extrema importância para uma aprendizagem mais significativa dos seus alunos, porém, o mesmo se refere ao processo de cálculo da conta (algoritmo) com o uso do Quadro Valor de Lugar (QVL) que é um instrumento para explicar as crianças sobre a posição dos números nos procedimentos de cálculo. Faltou a descrição do trabalho com a Resolução de Problemas.

Importante destacar que o trabalho com o Campo Aditivo, hoje na escola, não se resume às contas matemáticas, é fundamental trabalhar com os significados por meio de situações-problema. Desta forma, não basta apenas os alunos realizarem cálculos, é necessário mais que isso, os sujeitos devem compreender os conceitos que neles estão envolvidos (GUERIOS; AGRANIONIH; ZÍMER, 2014).

É pertinente salientar que “Ensinar a resolver problemas não consiste somente em dotar os alunos de habilidades e estratégias eficazes, mas também em criar neles o hábito e a atitude de enfrentar a aprendizagem como um problema para o qual deve ser encontrada uma resposta” (ECHEVERRÍA E POZO, 1998, p. 14). O papel do professor não se limita a ensinar aos alunos a armar as famosas “continhas” e resolver operações matemática, mas proporcionar aos seus discentes a condição dos mesmos desenvolverem as suas próprias habilidades e estratégias para chegar à solução de problemas.

Com relação ao Prof. 6, é destacado que mesmo diante das dificuldades nas aulas remotas e da situação atual, há uma interação na qual possibilita a construção da aprendizagem. Em suas aulas com operações do Campo Aditivo, tem sido trabalhadas atividades que estejam envolvidas com a realidade que estamos enfrentando, sobretudo, conforme o que é previsto pela BNCC. Diante da resposta, percebemos que o professor também não dá detalhes de como vem trabalhando com este conteúdo em suas aulas, descreve apenas que as suas atividades são elaboradas conforme a Base Nacional Comum Curricular, inclusive em outras respostas deste questionário, já havia mencionado este documento como uma orientação para o seu planejamento.

O Prof. 7 destaca em sua resposta a dificuldade que tem sido trabalhar as operações do Campo Aditivo. O mesmo diz que trabalha, porém não significa dizer que está tendo êxito no desenvolver de suas práticas, pois alguns alunos têm dificuldades e apresentam impaciência ao estudá-lo. Compreendemos que cabe ao professor promover estratégias que garantam o interesse do alunado, proporcionando assim um ensino-

aprendizado satisfatório. Também é destacado por esse docente as dificuldades dos alunos em compreender e interpretar o problema, além de que não conseguir armar a operação Matemática. Mesmo diante das estratégias utilizadas pelo mesmo, que não são detalhadas, a maior dificuldade está em trabalhar as operações do Campo Aditivo que consiste nos alunos em não conseguirem desenvolver o algoritmo.

Smole e Diniz (2001, p. 72) traz ênfase sobre a dificuldade de os alunos compreenderem e interpretarem as situações-problemas em Matemática. É dito pelas autoras que,

A dificuldade que os alunos encontram em ler e compreender textos de problemas está, entre outros fatores, ligada à ausência de um trabalho específico com o texto do problema. O estilo no qual os problemas de matemática geralmente são escritos, a falta de compreensão de um conceito envolvido no problema, o uso de termos específicos da matemática que, portanto, não fazem parte do cotidiano do aluno e até mesmo palavras que têm significados diferentes na matemática e fora dela – total, diferença, ímpar, média, volume, produto – podem constituir-se em obstáculos para que ocorra a compreensão.

De acordo com as autoras, há uma série de fatores que contribuem para que os alunos não compreendam problemas matemáticos. A contextualização, a consideração de conhecimentos prévios e um trabalho de leitura com compreensão, interpretação de problemas, são fundamentais para as intervenções didáticas do professor com este trabalho.

Dentre os professores que responderam essa questão de número 13, algumas respostas no que se refere ao trabalho com Resolução de Problemas, não foram respondidas conforme a pergunta proposta. 5 (cinco) destes docentes seguiram uma direção diferente da pergunta, sem dar detalhes de como vem trabalhando esse campo da Matemática, enquanto os professores 3, 5 e 6 se aproximaram um pouco do que foi proposto na questão.

A última pergunta do questionário, item 14, solicitava: “Cite uma situação-problema do Campo Aditivo que foi recentemente trabalhada com os seus alunos.” Essa foi uma questão objetiva na qual pedia para os docentes citarem uma situação-problema trabalhada com os seus alunos recentemente. As respostas foram divididas em dois grupos: os que apresentaram instrumentos didáticos e estratégias que trabalham nas operações do Campo Aditivo e o outro grupo que descreveu como trabalham a situação-problema do Campo Aditivo. Vejamos então as respostas dos docentes.

Quadro 7: Respostas da questão 14 – Situação-problema

Prof. 1 (1º ano)	Trabalho com blocos lógicos.
Prof. 2 (1º ano)	No eixo temático diversidade, trabalhei a história Chapeuzinho de todas as cores, após ouvir a história o aluno tem uma atividade que é necessário que ela conte, compare, subtraia e some.
Prof. 3 (2º ano)	Os problemas envolvendo as duas operações utilizando o QVL.
Prof. 4 (2º ano)	Soma de elementos entre dois conjuntos.
Prof. 5 (3º ano)	Adição com cédulas - sistema monetário!
Prof. 6 (3º ano)	Atividades que envolvem situações do dia a dia.
Prof. 7 (4º ano)	Uma simples conta para armar e somar, com o objetivo de posicionar as casas das unidades, dezenas e centenas.
Prof. 8 (5º ano)	Atividades impressas.
Prof. 9 (5º ano)	Gosto mais de trabalhar com análise de gráficos ou tabelas, incluindo questões de adição e subtração.

Fonte: Questionário do Google Forms

Diante das respostas, vemos que os professores 1, 3, 4, 5, 7 e 8 não citam uma situação-problema trabalhada recentemente com os seus alunos, os mesmos descrevem instrumentos didáticos e estratégias utilizadas para ensinar situações-problema.

O Prof. 1 diz que “*Trabalha com blocos lógicos*”, sobretudo vale refletir como o mesmo vem trabalhando esse instrumento com os seus alunos diante das aulas remotas. Será que todos os alunos tem esse material em casa? Ou apenas o professor faz o uso em suas aulas? E como vem sendo utilizado? O docente não traz detalhes do uso desse recurso.

Mais uma vez o Prof. 3 destaca o uso do Quadro Valor de Lugar (QVL), e como foi discutido anteriormente, esse instrumento é usado para trabalhar nos procedimentos de cálculo, apresentando aos alunos a posição que cada número ocupa em uma operação, não é um recurso para trabalhar diretamente com situações-problema.

Os professores 4, 5 e 7 trazem assuntos pertinentes do campo da Matemática, mas também não deram ênfase a questão solicitada que seria citar uma situação-problema trabalhada recentemente com os discentes. E o Prof. 8 descreveu de forma bem objetiva a estratégia que utiliza para trabalhar situações-problema, trazendo apenas as “*Atividades impressas*”, o mesmo não trouxe a situação-problema que trabalhou com a sua turma

recentemente, deixando interrogações sobre o que tem trabalhado com os seus alunos referente a situações-problema.

Enquanto o outro grupo, nos relatos dos professores 2, 6 e 9 é possível perceber respostas mais aproximada da pergunta proposta no questionário.

O Prof. 2 trabalhou recentemente o eixo temático “diversidade”, na qual utilizou a história “Chapeuzinho de todas as cores”. Através do relato, percebemos a relação feita pelo professor nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, esse é um fator positivo, além disso, buscou trabalhar a oralidade do aluno, a comunicação e posteriormente, realizou uma atividade com os alunos, propondo que os mesmos realizem comparação, subtração e adição.

Diante desse contexto, “É importante proporcionar aos alunos situações que os levem a perceber que é possível encontrar, num simples texto de literatura infantil, situações matemáticas” (NACARATO; MEGALI; PASSOS, 2015, p. 103). A literatura infantil é um gênero textual que faz uma relação harmoniosa com o Ensino da Matemática. É fundamental que os alunos tenham prazer pela leitura, consequentemente possibilitará uma melhor compreensão com a Matemática. Ainda conforme as autoras citadas anteriormente, “É importante propor esse tipo de atividade, para que, na medida do possível, os alunos encontrem, na diversidade dos textos apresentados, uma relação entre a leitura e os conteúdos matemáticos, o que não deixa de ser uma situação-problema” (2015, p. 102).

A estratégia utilizada pelo Prof. 6 é envolver nas atividades de situações-problema o contexto do aluno, ou seja, situações do seu dia a dia, possibilitando uma maior compreensão das crianças. A “(...)construção do conhecimento matemático pela criança realiza-se a partir da relação com os elementos de seu contexto cultura” (MUNIZ, 2015, p. 17). É fundamental trabalhar situações do contexto social da criança, que esteja dentro da sua realidade, garantindo assim uma aprendizagem mais eficaz e prazerosa.

O Prof. 9 também não trabalhou recentemente situações-problema, mas enfatizou que gosta de trabalhar com os seus alunos a análise de gráfico e tabelas que envolvam o Campo Aditivo (adição e subtração). Acredita-se que o docente tenha relacionado esse conteúdo a Resolução de Problemas, porque é possível fazer uma relação destes assuntos e possa ser que este professor tenha trabalhado há pouco tempo com os seus alunos.

Nessa questão, os professores deveriam descrever uma situação-problema do Campo Aditivo que tivesse sido trabalhada recentemente com os seus alunos, porém, percebe-se que nas respostas alguns docentes não compreenderam o que era solicitado,

faltando clareza sobre o conceito de Campo Aditivo, a maioria deles destacaram instrumentos e estratégias que trabalham nas situações-problema do Campo Aditivo. É possível que estes docentes não compreendam o que é uma situação-problema, ao darem as suas respostas, fazem apenas uma descrição.

No decorrer da análise foi possível observar as dificuldades dos professores em responder as perguntas do questionário da pesquisa. Houve respostas superficiais, muito amplas e outras de forma desconexa às questões propostas. Há uma dispersão nos relatos, além de não apresentarem clareza ao responderem sobre as suas práticas pedagógicas no Ensino de Matemática.

A ausência da compreensão dos docentes é preocupante, é possível que essas situações anteriormente citadas sejam subjacentes a falta de uma formação mais sólida e/ou as vivências e experiências negativas trazidas do período estudantil, situações essas que talvez possam proporcionar aos discentes um ensino que deixe lacunas na sua vida escolar, proporcionando a estes também experiências negativas.

Diante desse contexto, a análise dos resultados apresentados evidenciou que os professores necessitam de uma formação contínua que contribua da melhor maneira em suas práticas pedagógicas nas aulas de Matemática. É importante esses docentes realizarem seu trabalho com eficiência para garantir a aprendizagem dos alunos, realizando mediações adequadas para que as crianças superem as suas dificuldades, adequar as metodologias e aperfeiçoar o ambiente escolar. Mas também, que as condições nesse contexto de pandemia são mais precárias que as condições normais de aulas de Matemática. Tem-se um número significativo de estudantes que estão excluídos desse processo de ensino por não terem acesso aos recursos básicos, como celular e internet.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) buscou investigar como estão sendo realizadas as aulas do Ensino de Matemática nesse contexto de pandemia. Sendo assim, tivemos como objetivos iniciais analisar o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais em aulas remotas; identificar os desafios que os docentes enfrentam no ensino remoto; descrever sobre o ensino com o Campo Aditivo e a Resolução de Problemas.

Diante dos dados coletados nesta pesquisa, os professores têm uma formação inicial em nível superior, outros com pós-graduação, sendo que alguns são formados em outras licenciaturas, o que tem dificultado ainda mais o Ensino de Matemática, pois não foram habilitados para atuar neste campo. Mais da metade dos docentes participantes, especificamente 6 (seis), tem lecionado por mais de 15 anos e 7 (sete) destes professores têm experiência acima de 10 anos nos Anos Iniciais. Pode-se dizer que esse é um dado importante, pois esses profissionais acumulam experiências sobre o ensino com esses sujeitos. No entanto, isto não dá garantia a esses docentes de saber ensinar em um contexto de pandemia, de maneira remota como está acontecendo no momento.

Na parte do questionário dedicado ao desenvolvimento do Ensino de Matemática em aulas remotas, os dados indicaram que a participação e o rendimento dos alunos têm sido insatisfatórios, uma vez que muitos não têm como acessar os materiais e as aulas por razões econômicas, a falta de dispositivos tem proporcionado a ausência de muitas crianças no acompanhamento das aulas e atividades. O contato com algumas famílias têm sido cada vez mais difícil, não está sendo possível a comunicação para saber como estão sendo realizadas as atividades ou se os alunos apresentam alguma dificuldade referente a esse material que é encaminhado pela escola.

Por outro lado, identificamos um esforço dos professores e da gestão escolar para garantir o ensino às crianças dos Anos Iniciais, estes tem elaborado atividades para os seus alunos, alguns têm recebido pelo aplicativo WhatsApp que é por onde estão sendo realizadas as aulas remotas através de vídeos e áudios, e outros discentes vão com os seus responsáveis pegar na escola. Àquelas crianças que estão impossibilitadas de ir na instituição, a gestão escolar procura meios de fazer a entrega em sua residência, além disso, há uma professora disponível na escola todos os dias para sanar todas as dúvidas dos discentes.

As estratégias metodológicas que os professores realizam em suas aulas de Matemática, evidenciam que ainda há dificuldades com relação a esse ensino, inclusive um dos docentes destaca que este campo fica em segundo plano e o primeiro é a área de Língua Portuguesa. Alguns destes professores vêm trabalhando a Matemática de maneira tradicional, com aulas expositivas, exercícios escritos, enquanto outros buscam um diferencial com vídeos, atividades lúdicas, jogos, músicas e contação de histórias infantis. É pertinente ressaltar sobre a tentativa desses profissionais quererem conseguir uma aprendizagem significativa para os seus alunos.

Ainda com relação as perguntas sobre Resolução de Problemas, elas foram pouco esclarecedoras, por exemplo, ao pedir para citarem uma situação-problema realizada com os seus alunos recentemente, alguns docentes se aproximaram da pergunta enquanto outros indicaram o trabalho realizado com operações matemáticas e não com o que estava sendo proposto na pergunta.

Conclui-se que é perceptível os desafios enfrentados pelos docentes no ensino remoto, principalmente no que diz respeito ao Ensino de Matemática, pois diante de todas as estratégias trabalhadas pelos professores, os alunos ainda apresentam dificuldades ao realizarem as atividades e muitos deles não tem a oportunidade de acompanhar esses momentos através do aplicativo WhatsApp. Também se faz necessário evidenciar sobre a necessidade de o Ensino de Matemática ter maior investimento e espaço no processo de formação docente, seja inicial ou continuada.

A partir das reflexões apresentadas é pertinente mais pesquisas sobre aulas remotas no Ensino de Matemática, como também realizar investigações a respeito de como as práticas pedagógicas vem sendo desenvolvidas nesse “novo” ambiente de aprendizagem que tem sido priorizado devido ao nosso contexto atual, uma vez que as interações são fundamentais, o que não foi percebido neste espaço, relatado pela maioria dos professores participantes da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Edvoneete Souza. A formação do pedagogo para o ensino de matemática em instituições do observatório internacional. **VII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. Novembro de 2018. Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.

ALVES, Lynn. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 8, n. 3, p. 348-365, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9251/4047>>. Acesso em: 26 nov. 2020.

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalho na graduação** / 8. Ed. – São Paulo: Atlas, 2007.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2020.

BRASIL, MEC/SEB. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** - 6. Ed. - São Paulo, editora Atlas, 2008.

GITIRANA, Verônica; CARVALHO, João Bosco Pitombeira. A matemática do contexto e o contexto da Matemática. In: **Matemática: Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. 248 p.: il. (Coleção Explorando o Ensino; v. 17).

GUERIOS, Ettiene Cordeiro; AGRANIONI, Neila Tonin; ZIMER, Tania Teresinha Bruns. Situações Aditivas e Multiplicativas no Ciclo de Alfabetização. In: BRASIL, MEC/SEB/DAGE. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Operações na resolução de problemas. – Brasília: MEC, SEB, 2014. Disponível em: Acesso em: 14 mai. 2020.

MUNIZ, Cristiano Alberto. Pedagogia: Educação e Linguagem Matemática. PED. EaD, 1º edição, FUB/UnB, 2001.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015 – (Tendências em Educação Matemática).

NUNES, Terezinha [et. al.]. As estruturas aditivas: avaliando e promovendo o desenvolvimento dos conceitos de adição e subtração em sala de aula. In: **Educação matemática 1: números e operações numéricas**. In: NUNES, Terezinha – São Paulo: Cortez, 2005.

PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni; SOUZA, Ana Paula Gestoso. Professores dos anos iniciais e a formação matemática. **XIV CIAEM-IACME**, Chiapas, México, 2015. Disponível em: <http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/989/408>. Acesso em: 16 nov. 2020.

PRODANOV, Cleber; FREITAS, Ernani. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIDLEY, Mark. Das aulas presenciais às aulas remotas: as abruptas mudanças impulsionadas na docência pela ação do Coronavírus-o COVID-19!. Disponível em: <[http://www.cmsm.eb.mil.br/images/CMSM/revista_schola_2020/Editorial%20I%202020%20\(Rosane%20Rosa\).pdf](http://www.cmsm.eb.mil.br/images/CMSM/revista_schola_2020/Editorial%20I%202020%20(Rosane%20Rosa).pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2020.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A Cruel Pedagogia do Vírus**. Edições Almedina, S.A. Coimbra – Portugal. Abril, 2020.

SERRAZINA, Maria de Lurdes. **O Professor que Ensina Matemática e a sua Formação: uma experiência em Portugal**. Instituto Politécnico de Lisboa (IPL), Lisboa – Portugal. Out./dez. 2014.

SMOLE, Kátia C. S. Textos em Matemática: Por Que Não? In: **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre – RS. Artmed Editora, 2001.

SMOLE, Kátia C.S; DINIZ, Maria Ignez. Ler e aprender matemática. In: **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre – RS. Artmed Editora, 2001.

SPINILLO, Alina Galvão; MAGINA, Sandra. Alguns ‘Mitos’ sobre a educação matemática e suas consequências para o ensino fundamental. In: PAVANELO, Regina Maria (Org.). **Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental**. Biblioteca do Educador Matemático. Coleção SBEM. Volume 2. São Paulo, 2004.