



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA

TAMIRES SILVA DE MORAIS

**INCONFORMIDADES PEDAGÓGICAS DO/DA PROFESSOR/A QUE ENSINA
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

Castanhal-Pará
Outubro/2021

TAMIRES SILVA DE MORAIS

**INCONFORMIDADES PEDAGÓGICAS DO/A PROFESSOR/A QUE ENSINA
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Matemática da Universidade Federal do Pará, do Campus universitário de Castanhal, como requisito parcial para obtenção do Grau de Licenciado em Matemática, sob a orientação da Prof.^a MSc. Maria Eliana Soares.

Castanhal-Pará
Outubro/2021

TAMIRES SILVA DE MORAIS

**INCONFORMIDADES PEDAGÓGICAS DO/A PROFESSOR/A QUE ENSINA
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

Data da Defesa: 11 de outubro de 2021.

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. MSc. Maria Eliana Soares
PPGCEM/UFPA
SEDUC/PA

Membro: Prof^a. Dr^a. Maria Lídia Paula Ledoux
Faculdade de Matemática – UFPA

Membro: Prof^a. Dr^a. Kátia Liége Nunes Gonçalves
Faculdade de Matemática – UFPA

AGRADECIMENTOS

À Deus, meu refúgio e fortaleza sempre. Agradecida por ter restaurado minha saúde, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos. E me permitido escrever este Trabalho de Conclusão de Curso.

À Virgem Maria santíssima por todas as graças pedidas e alcançadas.

À minha mãe Antônia que me incentivou estando ao meu lado sempre; à meu pai José Maria que sempre fez de tudo nunca mediu esforços para que eu estudasse; à meu irmão Tiago companheiro de viagem de casa até a universidade; à meu namorado Henrique por toda paciência e apoio compartilhando seu notebook comigo por longo tempo. Obrigada família, pelo amor, companheirismo e compreensão, pois confesso que durante a correria do dia a dia deixei de ser uma boa filha, irmã, namorada, mas vocês sempre me apoiaram, e sei que sempre apoiarão.

À Prof^a. MSc. Maria Eliana Soares pela parceria durante a escrita deste Trabalho de Conclusão de Curso. Uma orientadora maravilhosa por quem eu tenho grande admiração, muito obrigada por se dedicar ao seu trabalho com tanto entusiasmo, paixão e verdade. Você faz os seus alunos se sentirem especiais e pessoas capazes de alcançar os sonhos.

À minhas amigas de turma, Paula e Sílvia, por todo companheirismo e amizade durante o curso, não foi fácil chegar até aqui.

À direção da escola investigada, que me recebeu carinhosamente e abriu as portas para o trabalho de pesquisa com compreensão e interesse.

Aos participantes desta pesquisa, por terem sido sensíveis a este estudo, e aceitado participar do mesmo.

À tantos outros que, mesmo não sendo nomeados, que de forma direta ou indireta participaram de alguma maneira da trajetória que aqui me fez chegar e contribuíram para este trabalho meu muito obrigada.

Algumas pessoas marcam a nossa vida, deixam mensagens que nunca se apagam das nossas mentes, que se tornam aprendizados que levamos para sempre conosco. E nem sempre é por meio das palavras que aprendemos. Ética, generosidade, amizade e humildade são atitudes e qualidades que se veem nas ações, e que ficam de exemplo e inspiração.

“O bom professor é aquele que se coloca junto com o educando e procura superar com o educando o seu não saber e suas dificuldades, com uma relação de trocas onde ambas as partes aprendem...”

(Paulo Freire)

RESUMO

Discutir as “Inconformidades pedagógicas do/a professor/a que ensina Matemática nos Anos Iniciais”, nos conduz a várias reflexões sobre o processo de ensinar e aprender, voltando o nosso olhar sobre o papel do/a professor/a que se debruça ao Magistério dos Anos Iniciais com toda sua complexidade. Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi motivado pela indagação: Que elementos são evidenciados pelos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais a respeito das limitações de suas práticas? Objetivou analisar os elementos que interferem no processo de ensino e aprendizagem, causando inconformidades aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais, em uma escola pública do município de Castanhal/PA. E, especificamente buscou: a) observar, identificar e descrever os elementos evidenciados pelos professores em relação às limitações no ensino de Matemática; b) discutir com base teórica as concepções dos professores participantes acerca do ensino de Matemática para a vida. Os resultados apontam a necessidade de reestruturação das normas de formação Matemática oferecidas nos cursos de Pedagogia, priorizando, as discussões e com reflexões sobre o papel do professor de Matemática para os Anos Iniciais, bem como, a mobilização de saberes matemáticos quanto o domínio do objeto de estudo (a própria Matemática) e quanto aos processos de ensino (a Educação Matemática).

Palavras-chave: Educação Matemática. Dificuldades de ensino de Matemática. Formação de professores.

ABSTRACT

Discussing the “Pedagogical Nonconformities of the Teacher Who Teach Mathematics in the Early Years” leads us to several reflections on the process of teaching and learning, turning our gaze on the role of the teacher who focuses on the Magisterium of the Early Years in all its complexity. This Course Completion Paper (TCC) was motivated by the question: What elements are evidenced by teachers who teach Mathematics in the Early Years regarding the limitations of their practices? It aimed to analyze the elements that interfere in the teaching and learning process, causing nonconformities to teachers who teach Mathematics in the Early Years, in a public school in the city of Castanhal/PA. And, specifically, it sought to: a) observe, identify and describe the elements evidenced by teachers in relation to limitations in the teaching of Mathematics; b) discuss on a theoretical basis the conceptions of the participating teachers about the teaching of Mathematics for life. The results point to the need to restructure the Mathematics training standards offered in Pedagogy courses, prioritizing discussions and reflections on the role of the Mathematics teacher for the Early Years, as well as the mobilization of mathematical knowledge regarding the mastery of the object of study (Mathematics itself) and regarding the teaching processes (Mathematics Education).

Keywords: Mathematics Education. Difficulties in teaching Mathematics. Teacher training.

LISTA COMPARTILHADA

SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

LDBN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

OMS - Organização Mundial de Saúde

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

PNAIC - Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PPC - Proposta Pedagógica Curricular

PPP - Projeto Político Pedagógico

SBEM - Sociedade Brasileira de Educação Matemática

SEMED - Secretaria Municipal de Educação.

TALC - Termo de Autorização de Livre Consentimento

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

UFPA - Universidade Federal do Pará

QUADROS

Quadro 1 - Tripé Teórico da Educação.....19

Quadro 2 - Características dos Professores Entrevistados.....27

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1. ABORDAGEM TEÓRICA.....	15
1.1 PARÂMETROS PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	16
1.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS DOCUMENTOS OFICIAIS.....	17
1.3 ASPECTOS DETERMINANTES PARA A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA.....	19
2. ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	24
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	24
2.1.1 <i>Lócus da Pesquisa</i>	25
2.1.2 <i>Sujeitos Envolvidos</i>	26
2.1.3 <i>Instrumento Investigativo</i>	27
2.1.4 <i>Métodos e Técnicas de Análise</i>	28
3. ABORDAGEM PRÁTICA.....	30
3.1 SENTIDOS E SIGNIFICADOS DA PRÁTICA DOCENTE.....	30
3.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS.....	32
3.3 OS DESAFIOS QUE SE POSTAM EM SALA DE AULA.....	35
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
REFERÊNCIAS	
APÊNDICE - A	
APÊNDICE - B	

INTRODUÇÃO

Durante o curso de Licenciatura em Matemática, o que mais se discutiu em sala de aula tanto nas disciplinas teóricas quanto práticas foi o processo de ensino e aprendizagem Matemática e as problemáticas que interferem neste processo, seja de ordem cognitiva, social ou cultural. E, durante essas reflexões sempre o papel do/a professor/a entra em xeque, recaindo sobre este a responsabilidade de sua formação e aperfeiçoamento de sua prática, para a melhoria da qualidade do ensino.

Desse modo, as leituras, pesquisas, reflexões e discussões, rechearam nosso período formativo, despertando curiosidades e inquietações, que motivaram a escolha deste tema **Inconformidades pedagógicas do (da) professor(a) que ensina Matemática nos Anos Iniciais**, a considerar a relevância do que os autores e muitos professores em suas observações feitas em sala durante o curso, de que a Matemática é uma área de conhecimentos importante para a vida em sociedade, por estar presente em todos os momentos e, em tudo o que o ser humano faz e necessita para viver desde o nascimento até a fase adulta, precisa saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente. Com esses conhecimentos, a sociedade pode se desenvolver e criar novas tecnologias que possibilitam aos professores ferramentas pedagógicas em sala de aula.

É necessário expor nesses enfoques a importância da prática do/a professor/a em sala de aula, de modo que, o mesmo realize contextualização dos conteúdos, numa perspectiva de buscar resgatar a história da Matemática e sua importância, fazer a mediação do ensino e aprendizagem da melhor forma possível para os indivíduos nas mais variadas dimensões, sejam elas profissionais, educacionais, econômicas ou sociais.

Os aspectos de ensinar e aprender Matemática na concepção tradicional ganharam espaço no Brasil a partir da década de 1950. As instituições escolares trabalhavam com o método que ainda se faz presente na concepção de muitos professores, que incentivam o estudante na prática da memorização e na decoreção dos conteúdos (BORBA, 2016). Em se tratando, dos alunos dos anos iniciais, o aprendizado precisa ocorrer de forma adequada, de modo que as crianças dominem os conhecimentos necessários para sua formação cidadã e demais etapas de ensino.

Nesse processo, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática – PCNs (BRASIL, 1997), apontam para a necessidade de um olhar mais atento ao processo de formação inicial do Magistério. Isto porque, é nesse nível de ensino que o discente se (re)constrói como professor(a) e a este(a) profissional são apresentadas as teorias e metodologias acadêmicas que servirão de suporte para sua prática em sala de aula, cabendo-lhe tomar pé da situação, e assumir-se um(a) eterno(a) pesquisador(a), pois não existe a ação de ensinar sem que exista a ação de pesquisar (FREIRE, 1999).

Sabe-se que atualmente a formação dos professores tem a finalidade de estabelecer um novo direcionamento para o processo de ensino aprendizagem, possibilitando aos docentes momentos de reflexão sobre suas concepções e práticas. O processo de formação Matemática dos professores dos Anos Iniciais, ao longo da história, teve reformulações e conquistas no tocante ao ensinar e aprender Matemática e às novas tendências e possibilidades de aprendizagem (BORBA, 2016).

A aprendizagem em Matemática deve ser estimulada desde a Educação Infantil, o que exige dos educadores esse conhecimento profissional, por meio do qual o educador infantil possa oferecer inúmeras possibilidades de atividades significativas nas quais a criança precisa ter no contato com o material concreto e na manipulação dos objetos, e dessa forma, desenvolva a capacidade cognitiva e perceptiva de sua realidade, de modo que, desenvolva a noção de estruturas racionais que lhes coloque numa condição de sujeito crítico e reflexivo, e isso só é possível porque, quem está na condição de ensinar se abre para o novo, numa processo de auto avaliação docente, da mesma forma, os estudantes na condição de aprender, são estimulados em suas aptidões.

No entanto, entre as expectativas dos professores, e as limitações do estudante que costuma encarar a disciplina Matemática como algo difícil de aprender, surgem ações e reações que muitas vezes distanciam esses dois sujeitos, parecendo o ensino e aprendizagem algo sofrido e conflitante. Com base nessa reflexão, questionamentos surgiram e balizaram essa pesquisa. De que forma a Instituição de Ensino Superior apresenta a Matemática aos seus cursistas? Essa Formação Matemática é suficiente para o(a) futuro(a) professor(a) desenvolver suas práticas em sala de aula, e se for nos Anos Iniciais? Como os professores reagem mediante as dificuldades surgidas no processo de aprendizagem das crianças?

Posto estes questionamentos e com a atenção voltada para a prática pedagógica dos(as) professores(as) que ensinam Matemática nos Anos Iniciais, emergiu a questão de investigação que norteia este estudo: **Que elementos são evidenciados pelos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais a respeito das limitações de suas práticas?** A perspectiva com esta indagação, é que, à medida que surjam os elementos que podem implicar no processo de ensino e aprendizagem, também possam surgir propostas de superação, ou estratégias que sirvam de modelo para outras práticas.

Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo geral **analisar os elementos que interferem no processo de ensino e aprendizagem, causando inconformidades aos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais, em uma escola pública do município de Castanhal/PA.** Para tanto, almejou-se: a) observar, identificar e descrever os elementos evidenciados pelos professores em relação às limitações da aprendizagem Matemática; b) discutir com base teórica as concepções dos professores participantes acerca do ensino da Matemática para a vida.

A abordagem prática do ensino de Matemática, considera todas as possibilidades, principalmente, a do fazer, da experimentação, eis a necessidade que o ensino nos Anos Iniciais seja instigante, desafiador, prazeroso, e acima de tudo, utilitário (D'AMBRÓSIO, 2009). Somente assim, poderá se romper com a Matemática mecânica, descontextualizada e sombria. É na licenciatura que o/a professor/a inicia sua formação formal, segundo a área de atuação pretendida, adquirindo conhecimentos não só da disciplina que pretende lecionar como das estratégias didático-metodológicas necessárias à atividade docente.

É durante a Licenciatura que se concentra a parte mais significativa da formação dos futuros professores de Matemática. Nessa fase de formação, os futuros professores devem ter a oportunidade [...] de trabalhar segundo metodologias de ensino e de aprendizagem diversificadas, de modo a desenvolver uma variedade de conhecimentos, de capacidades, de atitudes e de valores. Esta exposição a diferentes métodos também funciona como um mecanismo de aprendizagem (PONTE, 2000, p. 15).

A prática pedagógica docente e, mais especificamente, do/a professor/a de Matemática, é fortemente influenciada pela formação que este/a professor/a recebeu. Notoriamente esta formação não se encerra na graduação, mas é um processo contínuo

que acompanha o/a professor/a ao longo de sua vida profissional. Entretanto, esta tem uma importância fundamental no fazer pedagógico do/a professor/a. Por isso, o/a professor/a precisa estar bem qualificado/a, ter estudado de diversas formas, situações que possam se adequar às necessidades do aluno.

De acordo com Freire (1999) a formação dos professores:

Não ocorre somente pelo acúmulo de cursos, palestras e métodos de ensino, mas por um trabalho de ação – reflexão e construção - reconstrução de identidade pessoal. Portanto, a sua formação profissional está intimamente ligada à sua história. Acredito que a formação do educador, em geral, esteja intrinsecamente relacionada com a formação do cidadão, seja ele criança, adulto ou jovem. (FREIRE, 1999, p. 79).

Contudo, não adianta ser professor/a com um currículo extenso, se este por sua vez não se centrar em um conhecimento que deverá ser passado com segurança e autoestima, para tanto, a interação é necessária. Vygotsky, Wallon, Piaget e outros pesquisadores, em seus estudos mostraram que o conhecimento, em primeiro lugar, se dá na troca, na interação, na socialização, com o cognitivo de cada indivíduo, informações que recebemos nas disciplinas acadêmicas, mas que são reforçadas nas formações de professores e levamos para as salas de aulas no cotidiano da escola, independente da faixa etária que o educador irá trabalhar.

O papel do/a professor/a na dimensão educacional é pautado por grandes responsabilidades sociais as quais lhes são requisitadas determinadas funções, e para agirem, de modo consciente, autônomo e crítico, necessitam de conhecimentos. Esse processo é contínuo e se constitui em diferentes fases/etapas formativas de maneira singular e coletiva, formando a identidade docente.

Com certeza, as formações de professores são fundamentais para uma prática docente inovadora, e os profissionais da educação devem estar a todo momento se qualificando, pois os saberes didático-pedagógicos são indispensáveis à prática docente, visto que o conhecimento teórico e prático sobre a prática docente e também sobre a realidade do aluno são fatores importantes para o processo ensino-aprendizagem.

O professor, no exercício de sua prática, se depara com uma variedade de situações que exigem diferentes saberes, saberes que são mobilizados, construídos e

reconstruídos durante o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, os saberes por parte dos docentes são resultados de um processo histórico por meio do qual os professores transformam os conhecimentos a que tiveram acesso ao longo de sua formação e atuação profissional em saberes que são mobilizados no exercício da profissão.

Para a discussão temática este Trabalho de Conclusão de Curso está organizado em três seções. Inicialmente, de forma introdutória estão explícitas as motivações para o estudo, a relevância da pesquisa, a formação acadêmica do Licenciado em Matemática, os objetivos e as perspectivas para após a pesquisa.

Na primeira seção, são apresentados argumentos teóricos que discutem a aprendizagem Matemática no aspecto curricular, metodológico, com base nos parâmetros que fundamentam a importância da formação dos professores, os documentos oficiais que fundamentam o ensino de Matemática e os aspectos determinantes do processo de aprendizagem Matemática.

Na segunda seção, estão descritos os elementos e as abordagens que caracterizam a pesquisa, na perspectiva de que haja compreensão do processo investigativo. Na terceira e última seção, que trata-se da descrição da pesquisa de campo e dos achados adquiridos, encontram-se argumentos construídos da experiência investigativa pautados em referenciais que explicam ou justificam as ideias, numa relação complementar entre o que se pensava antes e o que se percebeu na ação investigativa.

Para organizar a construção desta seção e direcionar as análises, buscou-se discutir sobre os sentidos e significados da prática docente; refletir sobre o ensino de Matemática nos Anos Iniciais; e definir alguns desafios que se postam em sala de aula.

E, finalmente, nas considerações finais, estão apresentados argumentos conclusivos desta experiência investigativa, com suas peculiaridades e expressividades próprias. O intuito com este estudo foi aproximar os conhecimentos adquiridos no curso de Licenciatura em Matemática com a realidade de uma instituição de ensino, para adquirir uma percepção consistente entre teoria e prática, na perspectiva de uma confirmação de como se dá o processo de ensino e aprendizagem e, ao mesmo tempo reafirmar a necessidade de reconhecer a importância do papel dos professores nesse processo.

1. ABORDAGEM TEÓRICA

Nacarato, Mengali e Passos, (2009, p. 34) afirmam que “a aprendizagem da Matemática não ocorre por repetições e mecanizações, mas se trata de uma prática social que requer envolvimento do aluno em atividades significativas”. Com base nessa afirmação, os educadores dos Anos Iniciais podem priorizar, dentro do ensino da Matemática, a contextualização dos conteúdos, integrando-os à vivência dos educandos.

O que observamos em muitas escolas atualmente são atividades de cobrir traços e letras e números. As escolas devem estar de acordo com o desenvolvimento cognitivo da criança e permitir que ela possa observar refletir, interpretar, levantar hipóteses, demonstrar ideias e sentimentos (LORENZATO, 2011)

De acordo com Giancaterino (2009, p. 164), “o processo de aprendizagem é como uma construção, contínua e mutável, requer de nós, professores de Matemática, constante adaptação para que possamos retirar desse processo o melhor e aproveitar todas as suas etapas”. O processo de ensino e aprendizagem incide de forma consecutiva sempre que estamos aprendendo, seja como professor/a, seja como aluno, e nas mais diversas conjunturas sociais; é nesse processo que o docente precisa articular conhecimentos prévios, valores, atitudes, habilidades dos alunos, tendo em vista que professor/a é agente de transformação no âmbito escolar.

A reflexão sobre o ensinar Matemática remete-se ao aprender. Aprender Matemática envolve compreender sua linguagem, em um movimento em que irá passar pela leitura da linguagem Matemática, a abstração do conhecimento ora apresentado, seguido da devolutiva desta compreensão seja na forma escrita Matemática ou oralmente.

Para Klüsener (2011, p. 183) “aprender Matemática é, em grande parte, aprender e utilizar suas diferentes linguagens – aritmética, geométrica, gráfica, entre outras”. Saber Matemática implica em ir além de aplicar regras e procedimentos, é relacionar a Matemática da sala de aula com os processos sociais, para isso o/a professor/a tem um papel fundamental como afirma Antunes (2010, p. 37), ele/a é o/a intérprete dessa construção, pois a ele cabe traduzir o conhecimento sistematizado do contexto escolar, mostrando para o aluno como o mesmo se apresenta em sua realidade.

1.1 PARÂMETROS PARA A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs relativos à Matemática do 1º e 2º ciclos do Ensino Fundamental sugere que a formação dos professores que atuam nesse nível de ensino tenha como pressuposto que:

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. Além disso, conhecer os obstáculos envolvidos no processo de construção de conceitos é de grande utilidade para que o professor compreenda melhor alguns aspectos da aprendizagem dos alunos (BRASIL, 1997, p. 30).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura em Matemática, determina que os “Conteúdos Curriculares”, em sua base comum, devem incluir “conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática” (BRASIL, 2001). Para subsidiar esse processo de elaboração, a partir de 2002, passaram a ser promovidos sistematicamente, com apoio da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), eventos – Seminário Nacional e Fóruns Nacionais e Estaduais – destinados a dar continuidade ao debate sobre a formação inicial de professores de Matemática.

Até hoje muitos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tem somente a formação em nível médio, antigo curso de habilitação ao Magistério que lhes dava, e ainda dá, certificação para atuar na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Esse curso é regulamentado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN 9.394/96):

Art. 62º. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

Parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionados ao processo de formação do Magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação de professores, as práticas na sala de aula tomam por base os livros didáticos, que, infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho.

Tradicionalmente, a prática mais frequente no ensino de Matemática era aquela em que o/a professor/a apresentava o conteúdo oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstração de propriedades, seguidos de exercícios de aprendizagem, fixação e aplicação, e pressupunha que o aluno aprendia pela reprodução. Considerava-se que uma reprodução correta era evidência de que ocorreu a aprendizagem.

A formação inicial é entendida como a qualificação profissional para o exercício da função docente, devendo estar adequada às exigências educativas e de ensino e aprendizagem dos educandos nos mais diferentes níveis ensinos. Além desta, há a formação continuada que emerge como uma prioridade na sociedade moderna, caracterizada como a prática do/a professor/a, que necessita de uma reflexão sobre a ação.

1.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS DOCUMENTOS OFICIAIS

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): A Matemática no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, pode-se retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções. Nessa fase, as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância.

No que diz respeito ao cálculo, é necessário acrescentar, à realização dos algoritmos das operações, a habilidade de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora e, ainda, para decidir quando é apropriado usar um ou outro procedimento de cálculo.

O ensino da Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios (BRASIL, 1997, p. 26).

Ou seja, o ensino da Matemática pode-se partir das experiências cotidianas do aluno para a construção de conceitos, visando uma aprendizagem significativa. Para se construir a aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais é importante ao trabalhar com os conceitos matemáticos, que estes sejam explicados de forma clara e que haja o domínio sobre o mesmo, pois serão conceitos que servirão de base para toda Matemática escolar. É fundamental que esteja associado com a parte lúdica do ensino, para que as crianças atribuam significado aos conceitos matemáticos.

Na BNCC de Matemática do Ensino Fundamental, as habilidades estão organizadas segundo unidades de conhecimento da própria área (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística). De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais:

A confrontação daquilo que cada criança pensa com o que pensam seus colegas, seu professor e demais pessoas com quem convivem é uma forma de aprendizagem significativa, principalmente por pressupor a necessidade de formulação de argumentos (dizendo, descrevendo, expressando) e a de comprová-los (convencendo, questionando) (BRASIL, 1997, p.31).

Conforme os PCNs, aprender e ensinar Matemática no Ensino Fundamental: o estudo dos fenômenos relacionados ao ensino e à aprendizagem da Matemática pressupõe a análise de variáveis envolvidas nesse processo — aluno, professor e saber matemático — assim como das relações entre elas.

Numa reflexão sobre o ensino da Matemática é de fundamental importância ao professor/a: identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações; conhecer a história de vida dos alunos, sua vivência de aprendizagens fundamentais, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais; ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções.

1.3 ASPECTOS DETERMINANTES PARA A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Vygotsky, Wallon, Piaget, esses autores são o tripé das teorias que ajudam professores e pesquisadores a compreender a inteligência, o aprendizado e o desenvolvimento do aluno. E é preciso conhecê-las para poder usá-las sempre que necessário.

A contribuição de cada um é muito relevante, mesmo com suas diferenças. Por isso estão reunidas no quadro 1, as principais ideias dos três autores sobre as concepções de aprendizagem.

Quadro 1 - Tripé Teórico da Educação.

Autor	VYGOTSKY	WALLON	JEAN PIAGET
Inteligência/ busca do conhecimento	Função psicológica especificamente humana. Surge sempre e primeiro no contato com outras pessoas e posteriormente é internalizado.	Surge da relação indissociável entre desenvolvimento biológico e psíquico. Afeto e cognição têm ação recíproca.	É alcançado passo a passo no percurso dos estágios universais, pré-determinados pelo desenvolvimento biológico.
Aprendizagem	Tem caráter social e cultural. A internalização completa o processo. Ou seja, adianta-se ao processo de desenvolvimento.	Processo conduzido pelos domínios funcionais, conforme o momento de desenvolvimento do aluno.	Estrutura-se no processo de equilíbrio e envolve a assimilação e a acomodação de novos esquemas de conhecimento.
Estudante	Ser social que se apropria dos instrumentos e dos sistemas simbólicos mediadores. Na interação avança para níveis latentes, potenciais.	Sujeito concreto e completo. Desenvolve-se em estágios, de modo engajado, integrado em um mundo de que ele mesmo projeta.	Ser em desenvolvimento intelectual que avança com base em estágios pré-estabelecidos pelo desenvolvimento biológico.
Professor	É o mais experiente na tarefa. Regula e controla os processos	Enxerga o aluno em sua totalidade e completude. Para	Parte do estágio de desenvolvimento do aluno. Desequilibra os

	de ensino e aprendizagem do aluno explorando a ZDP.	além do desenvolvimento da pessoa.	esquemas já dominados para motivar a aprendizagem.
Relações sociais/ sociabilidade	O desenvolvimento depende da internalização de conhecimentos presentes no meio social, vai do intersubjetivo para o intrasubjetivo.	Devem ser justas e democráticas. A sociabilidade é essencial na síntese dialética entre cognição e afetividade.	Sujeito se beneficia das interações de acordo com as possibilidades dadas pelo estágio de desenvolvimento.
Método	Orienta-se pelas possibilidades que a ZDP oferece, da mediação e da interação planejada e intencional entre o mais apto e o aprendiz.	Modelo de desenvolvimento integral. Respeito à indissociabilidade cognição/afetividade, corpo/mente, teoria/prática e sujeito/objeto.	Exploração dos processos de equilíbrio/desequilíbrio/ reequilíbrio que permitem passar para níveis de conhecimento mais complexos.

Fonte: Adaptado de Concepções de Aprendizagem de Piaget, Vygotsky e Wallon. Disponível em: <https://pontodidatica.com.br/https://pontodidatica.com.br/>

Vygotsky levantou a questão da relação entre ensino e aprendizagem escolar e desenvolvimento cognitivo. Suas teorias consideram muito a escola, os professores e a interação pedagógica. Para Vygotsky, a criança nasce inserida num meio social, que é a família, e é nela que estabelece as primeiras relações com a linguagem na interação com os outros.

A criança, na maioria das vezes, aprende os conhecimentos matemáticos em casa e até sem a intervenção de pessoas adultas, de forma espontânea a criança associa objetos diferentes, semelhantes, conforme tamanho e forma, estabelece relações com o objeto e assim vai descobrindo a matemática em sua vida, com isso não se quer apontar que, para a criança aprender operações matemáticas, não sejam necessárias intervenções de outras pessoas, pelo contrário, acredita-se que com o auxílio destas e da instituição escolar, a criança adquire uma variedade de conhecimentos e competências, como é definido em Vygotsky (1989, p. 94-95):

[...] o aprendizado das crianças começa muito antes delas frequentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia. Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes elas tiveram alguma experiência com quantidades – elas tiveram que lidar com operações de divisão, adição, subtração e determinação de tamanho. Conseqüentemente, as crianças têm a sua própria aritmética pré-escolar, que somente psicólogos míopes podem ignorar.

O conhecimento na sala de aula é um processo social e compartilhado, o/a professor/a serve como guia, como suporte do processo de aprendizagem e o aluno é o sujeito da aprendizagem, aquele que aprende junto ao outro. Para Vygotsky, o desenvolvimento e aprendizagem são processos concomitantes, interdependentes e recíprocos, assim, enquanto sujeito de seu conhecimento, o homem não tem acesso direto aos objetos e eventos.

Este acesso é mediado pela linguagem, o/a professor/a é mediador do processo de ensino e aprendizagem e por isso, a ação docente deve acontecer dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal para isso, ele deve conhecer os saberes prévios daqueles a quem ensina, planejar o processo de aprendizagem com o objetivo de atingir o potencial do aluno, em um processo de construção do conhecimento. Além disso, o/a professor/a precisa sempre refletir sobre sua prática pedagógica e deve encorajar o aluno a assumir a responsabilidade por sua própria aprendizagem.

Para Wallon, o desenvolvimento cognitivo e afetivo se dá em estágios de maneira descontínua, o desenvolvimento e aprendizagem são diretamente influenciados por aspectos culturais e orgânicos de cada indivíduo, enquanto sujeito de seu conhecimento, o homem não tem acesso direto aos objetos e eventos. Este acesso é mediado pela afetividade ao professor e escola cabe conhecer o contexto no qual a criança está situada, ou seja, sua história. Isso trará maior possibilidade de compreensão da inter-relação entre o desenvolvimento dos domínios afetivo, cognitivo e motor.

O papel do outro na construção do conhecimento é indiscutível, o/a professor/a deixa de ser o agente exclusivo na formação das crianças e a interação com as outras crianças assume um papel fundamental no desenvolvimento e aprendizagem de cada uma delas. O movimento é imprescindível para o desenvolvimento da criança, a

brincadeira assume um lugar essencial no desenvolvimento da criança, a emoção ocupa um lugar privilegiado no desenvolvimento do sujeito, em especial da criança.

Os conflitos, crises e contradições são pontos importantes para a compreensão da pessoa humana.

O eu e o outro constituem-se, então, simultaneamente, a partir de um processo gradual de diferenciação, oposição e complementaridade recíproca. Compreendidos como um par antagônico, complementam-se pela própria oposição. De fato, o Outro faz-se atribuir tanta realidade íntima pela consciência como o Eu, e o Eu não parece comportar menos aparências externas que o Outro (WALLON, 1975, p.159).

Para Piaget, a aprendizagem está condicionada ao desenvolvimento cognitivo e afetivo e seus estágios. Enquanto sujeito de seu conhecimento, o homem tem acesso direto aos objetos e eventos. Ao professor cabe pensar e desenvolver situações de aprendizagem que sejam ao mesmo tempo compatíveis com o estágio de desenvolvimento cognitivo no qual o aluno se encontra e representem, também, um desafio aos mesmos, pois

Trabalhar ou brincar segundo melhor lhes aprouver. Mas é evidente que o educador continua indispensável, a título de animador, para criar as situações e armar os dispositivos iniciais capazes de suscitar problemas úteis à criança, e para organizar, em seguida, contra exemplos que levem à reflexão e obriguem ao controle das situações demasiado apressadas: o que se deseja é que o professor deixe de ser um conferencista e que estimule a pesquisa e o esforço, ao invés de se contentar com a transmissão de soluções já prontas (PIAGET, 1973, p. 18).

Assim, a aprendizagem depende do processo de desenvolvimento cognitivo, contudo é o aluno quem constrói seu próprio conhecimento. Desse modo, cabe ao sistema educativo e aqueles que o fazem acontecer propiciem aos estudantes condições para essa construção, para tanto, a relação inter-relacional entre professores e estudantes e entre os próprios estudantes, é o pontapé para as trocas de experiências e informações, e a partir destas sejam construídas ideias, argumentos, saberes e constructos, que surgem da combinação de impressões passadas e presentes desenvolvidas no dia a dia.

E, nesse processo de descobertas e redescobertas da Matemática, a aprendizagem não consiste apenas no estudante desenvolver habilidades, como calcular e resolver problemas ou memorizar símbolos, fórmulas e valores numéricos, mas acima de tudo, criar estratégias para o entendimento de enunciados, de cálculos, de situações momentâneas e/ou duradouras, que exijam poder de decisão, de atitudes, de reflexão crítica. Desenvolver a aprendizagem Matemática, é estar atento para as percepções sobre o mundo que o cerca, abstrair o que lhe for necessário e construir coisas conforme a capacidade criativa, na perspectiva de melhoria da qualidade de vida.

Os autores supracitados ao abordarem sobre a importância da relação social e afetiva evidenciam que, o papel da escola como instituição fazedora de conhecimentos, é dar às crianças oportunidades de agir sobre os objetos de conhecimento e conseqüentemente, o papel dos professores é de mediadores, facilitadores e desafiadores dos processos de elaboração. A aprendizagem deve ser com os outros e para os outros.

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

Todo estudo científico, seja ele de natureza empírica ou teórica, requer uma organização, um planejamento e disposição de caminhos e estratégias para a sua busca. Nesse sentido, este estudo de natureza teórica e prática segue de forma linear uma estrutura que, além de possibilitar o apoio bibliográfico, permite a relação direta e intrínseca entre sujeito e objeto de forma significativa.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Segundo Triviños (1987), a abordagem de cunho qualitativo trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto, por isso, o estudo em questão caracteriza-se como qualitativo. O uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenômeno como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, tentando intuir as consequências.

Dessa forma, para alcançar os objetivos da pesquisa realizou-se inicialmente uma pesquisa bibliográfica, pela qual os referenciais orientaram a definição dos outros elementos que achou-se pertinente envolver e/ou investigar no estudo. Segundo Fachin (2017), a pesquisa bibliográfica permite a reunião ideias de várias naturezas, possibilitando o enriquecimento do saber científico, servindo de base para outros tipos de pesquisa, a considerar que, todo trabalho científico, toda pesquisa, deve ter o apoio e o embasamento na pesquisa bibliográfica, para que não se desperdice tempo com um problema que já foi solucionado e possa chegar a conclusões inovadoras (LAKATOS & MARCONI 2001).

Seguidamente, a pesquisa de campo foi necessária, pela possibilidade de uma relação direta com o fenômeno no seu próprio contexto e vivências. A pesquisa de campo com um dos caminhos para a realização deste estudo permite a aproximação e o olhar mais focado, pelo qual buscar-se-á informações concretas e palpáveis sobre o objeto investigado, no caso, os elementos que limitam a prática docente no ensino de

Matemática nos Anos Iniciais, na perspectiva de uma reflexão para a construção de inferências sobre o assunto.

O instrumento mais utilizado para o desenvolvimento dessa pesquisa será uma entrevista semiestruturada, com o propósito de refletir a formação e a prática dos professores dos Anos Iniciais, e observação na sala de aula para descrever que elementos são evidenciados pelos professores, cujo objetivo é identificar possíveis dificuldades ao ensinamento da Matemática como também se as vivências do cotidiano são utilizadas em sala de aula.

2.1.1 *Lócus da pesquisa*

A instituição de ensino escolhida para realização da pesquisa é uma Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental localizada na zona rural do município de Castanhal - Pará. A mesma oferece um ensino de qualidade, por meio de profissionais qualificados para garantir a satisfação e o atendimento aos requisitos do público, direcionando os esforços na formação de um ser humano completo que conheça seus direitos e cumpra seus deveres, que tenha ideias claras, sendo crítico e reflexivo, capaz de transformar a sociedade.

A instituição conta com 06 salas de aula, 01 sala de leitura, 01 sala de informática, 01 sala de reforço, 01 sala de brinquedoteca e atende ao público do Ensino Infantil ao Ensino Fundamental, dos Anos Iniciais e Finais. Administrada pela Secretaria Municipal de Educação - SEMED.

A mesma tem como objetivo geral fortalecer a parceria entre família e a escola, a fim de refletir ações e compromisso com o bem estar de todos os indivíduos que a compõem. E tem como proposta valorizar a relação com a família, a diversidade e a cultura dos sujeitos históricos do campo, com aplicação de um currículo e projetos que reflitam os anseios e pluralidade cultural das diversas populações que residem na localidade, desenvolvendo no educando capacidades para agir de forma emancipadora no seu ambiente social.

As finalidades da escola estão resumidas no PPP como: "exercer a cidadania; ser qualificado para o trabalho; dominar a leitura, a escrita e o cálculo; compreender o ambiente natural e social; desenvolver habilidades e valores de solidariedade humana".

Quanto à organização curricular, o documento aponta as seguintes orientações: - ênfase na prática vivencial; - o aprendizado deve ser significativo e contextualizado; - o currículo como a própria dinâmica da ação escolar; - os conteúdos de Ciências, História e Geografia devem ser articulados ao processo de alfabetização e letramento e de iniciação à Matemática; deve ser feito o acompanhamento sistemático da aprendizagem com o uso de estratégias diversificadas.

O eixo central do planejamento são os processos formativos do aluno e sua aprendizagem, sendo que o foco está nas competências e habilidades das disciplinas do currículo que devem ser contextualizadas com o mundo atual.

2.1.2 Sujeitos envolvidos

A pesquisa foi pensada para ser desenvolvida com dois professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais, nas turmas de 3º e 4º ano para conhecermos suas ações docentes e suas práticas em sala de aula. A definição por professores que atuam a partir do 3º ano do Ensino Fundamental, se deve ao fato de o ensino de Matemática ser abordado de forma mais elaborada a partir desse ano escolar, exigindo dos professores um maior conhecimento e aprofundamento teórico sobre o conteúdo.

Nessa perspectiva, participaram da pesquisa uma professora e um professor, ambos pedagogos, identificados no decorrer deste trabalho por (P1) e (P2) que atuam lecionando nas turmas do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental da instituição de ensino. Os dois docentes são efetivos da rede municipal, a professora (P1) com 04 anos de formação e o professor (P2) com 23 anos de formação e experiência em sala de aula.

Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Autorização de Livre Consentimento – TALC (ver apêndice A). E no intuito de garantir a máxima sinceridade nas respostas, todos os participantes envolvidos nesta pesquisa tiveram suas identidades preservadas, aqui são identificados pelos códigos indicados no quadro 2, que trata das características dos sujeitos. Ressaltamos que o que prevaleceu na identificação dos professores colaboradores foi o nível de formação dos mesmos.

Quadro 2 - Características dos Professores Entrevistados.

Código de Identificação dos Professores	Formação em Nível de Graduação	Formação em Nível de Pós-Graduação
<i>P1</i>	Licenciatura Plena em Pedagogia	Especialista em Relações Étnico-Raciais
<i>P2</i>	Licenciatura Plena em Pedagogia e Licenciatura Plena em Matemática	-

Fonte: Quadro elaborado a partir da Pesquisa de Campo/2021.

2.1.3 Instrumento investigativo

Segundo Triviños (1987), a entrevista semiestruturada parte de questionamentos básicos, suportados em teorias que interessam à pesquisa, podendo surgir hipóteses novas conforme as respostas dos entrevistados.

A observação também é considerada uma coleta de dados para conseguir informações sob determinados aspectos da realidade. Ela ajuda o pesquisador a “[...] identificar e obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento” (MARCONI & LAKATOS, 1996, p. 79).

Para alcançar o objetivo de compreender as inconformidades pedagógicas do/da professor/a que ensina Matemática nos Anos Iniciais, a entrevista foi escolhida como principal técnica utilizada neste estudo, por se tratar de um instrumento flexível para a coleta de dados.

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social (MARCONI & LAKATOS, 1996, p.84).

A metodologia de pesquisa será norteadada pela teoria crítica, com uma abordagem participativa, com a vinculação de diferentes procedimentos de coleta de informações, sendo eles: observação das aulas e entrevista feita pela pesquisadora aos professores da

referida escola; tendo como roteiro um questionário (ver apêndice B) de perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista.

O questionário segundo Gil (1999, p. 128), é um instrumento que pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.”. Com base nessas ideias foram elaboradas 08 perguntas subjetivas/reflexivas, pelas quais foram identificadas ideias de como os professores investigados pensam e vivem o ensino da Matemática.

2.1.4 Métodos e técnicas de análise

Por se tratar de um estudo da prática docente, e, portanto, uma pesquisa qualitativa, a subjetividade se faz presente em todos os aspectos, nesse sentido, será considerado para o estudo das informações, a análise interpretativa, construída a partir dos sentidos adquiridos e registrados na entrevista.

Esse tipo de análise vai além dos registros, e pode se dá por três focos interpretativos: a *intencionalidade*, que está relacionado a finalidade, isto é, aos objetivos, o que se quer alcançar com a ideia; a *ambiguidade*, que surgem a partir das ideias de duplo sentido; e, a *probabilidade*, que surge a partir de indícios, ou seja, de indicadores a respeito do assunto. Contudo, percebe-se que, a intencionalidade, é o que move as inquietações e motiva a busca neste estudo, uma vez que a intenção é entender o objeto, para definir um posicionamento interpretativo sobre o assunto e construir as considerações a respeito.

Severino (2002) define três etapas no processo da análise interpretativa: o *pensamento geral* do sujeito ou investigado; os *pressupostos*, que são ideias não tão claras, ou seja, são indícios sobre o assunto implícitos nas expressões ou entrelinhas; e a *crítica*, pela qual o(a) pesquisador(a) constrói um juízo crítico sobre o objeto investigado.

Nesse processo, a análise interpretativa exige do(a) pesquisador(a) total responsabilidade sobre o objeto, de modo que, a partir, dessas etapas possa ocorrer a

comparação entre as ideias adquiridas na investigação e outras sob outras abordagens, não haja influência nos resultados.

As pesquisas de natureza tipicamente qualitativa geram um enorme volume de dados que precisam ser organizados e compreendidos, requerendo assim um processo continuado em que se procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões, relações, desvendando-lhes o significado. Entretanto, esse processo é complexo, não-linear e implica um trabalho de redução, organização e interpretação dos dados que se inicia já na fase exploratória e acompanha todo o ciclo da investigação.

Sendo assim, quando os passos descritos anteriormente forem concluídos, compete ao investigador analisar e interpretar os dados, buscando verificar sua relevância e significado em relação aos propósitos da pesquisa. A análise evidenciará as relações existentes entre os dados obtidos e os fenômenos estudados, enquanto a interpretação é uma atividade que leva o pesquisador a dar um significado mais amplo às respostas.

Ao findar a interpretação dos dados, o(a) pesquisador(a) passará à montagem do relatório final da pesquisa, que abrange o relato do que desencadeou a pesquisa, da forma pela qual ela foi realizada, dos resultados obtidos, das conclusões a que se chegou e das recomendações e sugestões que o(a) pesquisador(a) faz a outros. Consideramos assim, o relatório da pesquisa, a produção deste TCC, no qual são expostas as reflexões antes, durante e após a pesquisa realizada.

Para essa organização de ideias, partir dos achados na pesquisa, foi necessário desenvolver a análise interpretativa, que segundo Severino (2007), são diretrizes para análise e interpretação de textos, 1) a delimitação da unidade de leitura; 2) a análise textual; 3) análise temática; e, análise interpretativa. Seguindo essa sequência, houve a análise das respostas do questionário, para a seleção dos argumentos que respondem aos objetivos propostos.

3. ABORDAGEM PRÁTICA

Nesta seção estão descritos processos, elementos e constructos que representam ou caracterizam os resultados adquiridos na investigação, de modo que, os argumentos embora que não sejam conclusivos, por se tratar de um estudo de abordagem qualitativa, podem abrir brechas para interpretações diversas, mas definem o objeto questionado, o qual norteou o estudo.

3.1 SENTIDOS E SIGNIFICADOS DA PRÁTICA DOCENTE

Falar de prática docente em sala de aula é falar de um saber-fazer do professor, o saber de uma arte, a arte de ensinar, repleto de particularidades e de significados. Não só saberes, mas também, sensibilidades cultivadas ao longo de sua formação e atuação que orientam sua ação no contexto de uma sala de aula no cotidiano da escola.

A incumbência do/a professor/a implica no manejo de técnicas, mas não só isso, trata-se de um misto de habilidades. Inúmeras questões instigam o trabalho cotidiano do professor exigindo reflexão, análise de situações e tomada de posição. As metodologias, sejam elas de que tipo for, serão sempre meios para o/a professor/a articular conhecimentos gerais e disciplinares com vistas à aprendizagem de seus alunos.

Nesse processo de mediação, se apresentam as peculiaridades do seu ofício em que ele, a partir das análises dos fundamentos sociais e culturais do currículo, encaminha a sua ação no contexto da sala de aula, fazendo a interpretação e a crítica, produzindo e organizando conhecimentos, identificando e escolhendo técnicas e métodos pedagógicos para a socialização das experiências de aprendizagem de seu grupo de ensino. O professor (P2) ressalta:

É natural do professor observar (...) eu costumo ver o que o aluno gosta, e a sua capacidade para tentar usar uma metodologia da melhor forma possível, me antecipo vendo as deficiências e características da turma através de relatórios de um ano anterior e tento sanar as deficiências percebidas (...) O que deixa a desejar também é a falta de leitura do aluno, muitos até conseguem resolver o problema ou cálculo proposto, mas às vezes a deficiência está na interpretação da questão, por isso que é bom o professor ter esse olhar de estar todo tempo observando o aluno.

Nesse caso, o significado do trabalho do/a professor/a é estabelecido pela finalidade da ação de ensinar, isto é, pelo seu objetivo e pelo conteúdo concreto executado através das operações realizadas conscientemente pelo/a professor/a, considerando as condições reais e objetivas na condução do processo de apropriação do conhecimento pelo estudante.

A observação do trabalho docente conjectura o exame das relações entre as condições subjetivas - formação do professor - e as condições objetivas, entendidas como as condições efetivas de trabalho, abrangendo desde a organização da prática - participação no planejamento escolar, preparação de aula entre outras coisas. A professora (P1) salienta:

O processo de formação é essencial, eu fiz em 2013 o PNAIC - Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Como o PNAIC me ajudou foi um programa federal que veio para os professores da Educação Básica na época. E isso assim abriu meus horizontes, me deu uma outra vertente do que eu fazia em sala de aula, não tenho vergonha de dizer foi um trabalho magnífico com nós professores, descobri que eu precisava inovar em muitas coisas.

Para compreender, de modo efetivo, o significado do trabalho docente é preciso sublinhar a ação mediadora realizada por outro ou outros indivíduos no processo de apropriação dos resultados da prática social. Como bem define os PCNs:

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, da Matemática. Todavia, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática (BRASIL, 1997, p. 32).

O trabalho do/a professor/a, normalmente, é visto como um meio de se alcançar um fim, no caso, garantir a aprendizagem, considerado sob o ponto de vista das instruções e das normas estabelecidas pela instituição. Dessa forma, a prática pedagógica - enquanto ação mediadora pode possibilitar o acesso do aluno às objetivações da educação formal, ao saber elaborado pela ciência.

Com base nesta compreensão, surgem perspectivas para se pensar os saberes dos professores e aquilo que eles fazem nas salas de aula, no sentido de compreender e transformar situações de trabalho, considerando contribuições dos próprios docentes em processos de intervenções singulares.

Vale ressaltar que os professores estão utilizando estratégias como jogos, atividades lúdicas e materiais manipuláveis para proporcionar aos alunos oportunidades para as situações de aprendizagem. Esses recursos didáticos podem favorecer o raciocínio lógico e a criatividade, despertam no aluno a postura investigativa, o que pode ser indício de que as aulas de Matemática estão deixando de ser tradicionais.

A professora (P1) destaca:

Eu tento trabalhar com atividades lúdicas trazendo jogos, músicas, elementos surpresas associando à Matemática para que os alunos consigam assimilar o assunto de forma diferente, tornando a aula mais atrativa a ponto de prender a atenção do aluno.

O olhar investigativo sobre o que faz e o que pensa o/a professor/a acerca de sua atividade traz revelações que alteram o modo de ver o trabalho na escola, com a formação continuada dos professores e a orientação pedagógica no cotidiano da escola.

Os sentidos e significados expostos pelos professores formadores e licenciados apontam, especialmente o seguinte: o grande desafio da formação é direcionar esforços no sentido de promover espaços de discussões, interlocuções, que evidenciem as necessidades reais da formação para atuar em contextos situados, Visto que cada meio social comporta sua singularidade e complexidade a um só tempo.

3.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

No pensar de Freire (1996) ensinar não é apenas transmitir conhecimentos. É orientar a aprendizagem, auxiliando os alunos a (re)formular conceitos e a despertar as potencialidades. Além disso, o processo de ensino-aprendizagem é uma ação de construção coletiva e de trocas e, por isso, quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Segundo Montibeller (2015), é o pedagogo quem vai oportunizar a construção dos saberes matemáticos no coletivo, a partir do saber já

formalizado, por trabalhar diretamente com a disciplina da Matemática nos primeiros anos de escolarização da criança.

É relevante compreender que o conhecimento matemático é imprescindível para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicabilidade na sociedade contemporânea, seja pelas suas competências na formação de cidadãos críticos, a par de suas responsabilidades sociais. Em vista disso, a Base Nacional Comum Curricular ressalta que “a Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico” (BRASIL, 2017, p. 262).

Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Ensino Fundamental, essa área, por meio da articulação de seus diversos campos – Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade –, precisa segurar que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade Matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas (BRASIL, 2017).

Desse modo, é preciso considerar que no Ensino Fundamental (Anos Iniciais), a metodologia pode-se estar voltada para a retomada das vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil. Promovendo, assim, “uma sistematização dessas noções, pois, nessa fase as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância” (BRASIL, 2017, p. 274). Mediante isso, a BNCC (2017) propõe cinco unidades temáticas, correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental:

A unidade temática **Números** tem por finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. A unidade temática **Álgebra** tem por objetivo o desenvolvimento de um tipo especial de pensamento, pensamento algébrico, que é essencial para utilizar modelos matemáticos na compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, fazendo uso de letras e outros símbolos.

A unidade temática **Geometria** envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento. A unidade temática **Grandezas e medidas** quantificam grandezas do mundo físico e são fundamentais para a compreensão da realidade. E, a unidade temática **Probabilidade e estatística** propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia.

Diante desse exposto, o compromisso do Ensino Fundamental se ancora no desenvolvimento efetivo do letramento matemático, definido como “as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente”, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas.

A BNCC orienta pelo pressuposto de que a aprendizagem em Matemática está profundamente relacionada à compreensão, ou seja, à apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos.

O desenvolvimento dessas habilidades está intrinsecamente relacionado a algumas formas de organização da aprendizagem Matemática, com base na análise de situações da vida cotidiana, de outras áreas do conhecimento e da própria Matemática. Os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade Matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional (BRASIL, 2017, p. 264).

Considerando que a Matemática tem caráter universal, devido aos avanços na ciência e na tecnologia, faz-se necessário sua obrigatoriedade no currículo escolar, porém de uma forma renovada, dinâmica e atrativa ao aluno. No que se refere ao trabalho

docente nessa modalidade de ensino, de acordo com os PCNs (1997) é necessário que as metodologias de ensino priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e favoreçam a criatividade, o trabalho em grupos, a iniciativa pessoal e a autonomia.

A Matemática deve ser vista pelo estudante como “um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento de seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação” (PCNs, 1997, p.26).

3.3 OS DESAFIOS QUE SE POSTAM EM SALA DE AULA

Ensinar Matemática não é tarefa fácil, principalmente em meio a uma Pandemia¹ em curso, especialmente por se tratar de uma disciplina em relação à qual os alunos muitas vezes já demonstram certa resistência por acreditarem que se trata de uma disciplina de difícil aprendizagem. Desse modo, é importante que o professor tenha uma formação que lhe possibilite auxiliar o aluno no processo de construção do conhecimento matemático, inclusive superando suas dificuldades.

A professora (P1) Salienta:

É de suma importância a formação matemática dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais, inclusive deve ser contínua para o professor, porque nós temos uma infinidade de alunos que aprendem diferente dos outros e quanto mais a gente estuda sobre como repassar pro aluno, melhor para ele, o mesmo vai ter mais acessibilidade ao ensino (...).

O professor (P2) descreve:

É essencial, pois é dentro da sala de aula nos anos iniciais o início de tudo, de toda formação do aluno e depende muito do que o professor tem a ensinar, trazer essa formação que a gente tanto almeja para o aluno é fundamental, porque a gente passa a ter o fundamento para ensinar dentro da expectativa do aluno também.

¹ Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), **pandemia** é a disseminação mundial de uma nova doença e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, surto que afeta uma região, se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada de pessoa para pessoa.

O processo de ensino e aprendizagem da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental tem sido um desafio não só para os alunos, mas também para os docentes desse nível de ensino.

Uma das maiores dificuldades encontradas pelos professores do Ensino Fundamental I é ensinar determinados conteúdos matemáticos, uma vez que a maioria dos cursos de formação pedagógica por meio dos quais os professores são licenciados não os preparam para atuar efetivamente nas salas regulares do Ensino Fundamental I, lecionando disciplinas diversas. Conforme o PPC de Pedagogia da Universidade Federal do Pará - UFPA: (https://campuscastanhal.ufpa.br/?page_id=161).

Um dos aspectos que interferem na aprendizagem dos conteúdos dessa área é a linguagem. Nesse tocante, Lorenzato (2010, p. 43) ressalta que “a Matemática tem uma linguagem própria que se apresenta com seus termos, símbolos, tabelas, gráficos, entre outros”. A dificuldade surge pelo modo que a linguagem aparece aos alunos, como um código difícil e abstrato que os leva a não decodificarem e a não interpretarem os conhecimentos dessa disciplina, como consequência ela acaba sendo mistificada pelos alunos e professores como abstrata, imutável e muito difícil. Essa ação acontece porque os professores que ensinam matemática trabalham com um conhecimento que não dominam, não compreendem, nem entendem, principalmente em função da relação mantida com a mesma em sua trajetória escolar.

Libâneo (2015, p. 630) também aponta as fragilidades deste curso, dentre elas a desagregação entre o conhecimento disciplinar e o conhecimento pedagógico, em sua opinião um dos mais graves problemas na organização dos currículos para a formação profissional de professores. Segundo o autor, há dificuldades por parte dos professores, tanto no “domínio dos conteúdos da disciplina quanto dos saberes e habilidades necessários para ensinar estes conteúdos”.

A professora (P1) enfatiza:

Quando eu entrei para lecionar, eu tive que estudar para aprender a metodologia para repassar para o aluno e precisei aprender para mim também, eu tive que pagar aulas particulares para alguém me ensinar os conteúdos matemáticos que eu não sabia por falta de domínio.

O professor (P2) marca:

Enquanto profissional eu confesso que a maioria dos professores não conseguem repassar realmente os conteúdos, mesmo dos anos iniciais por dificuldades do professor falta de domínio da Matemática (...) uma parte dos professores são avessos a formação continuada.

Fatores, como a pequena carga horária destinadas às disciplinas específicas para o ensino da Matemática, as condições de trabalho, a importância do relacionamento professor/aluno também contribui para esses desafios postos em sala de aula. Salienta-se, ainda, a menção à nítida desmotivação cercada de incertezas acerca da profissão docente e outros desafios como a organização da rede em ciclos, problemas centrados nas dificuldades em aprendizagem e em problemas familiares dos estudantes.

Quanto às ementas das disciplinas, destaca-se a pouca incidência de conteúdos destinados à formação Matemática dos professores e a carência de temáticas relacionadas ao “tratamento da informação” e de conhecimentos geométricos, os quais possibilitariam uma melhor conexão com outros eixos da matemática como indicam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para a Matemática.

Uma questão inerente surgida ao longo da pesquisa devido às circunstâncias momentânea da entrevista, por curiosidade da pesquisadora foi, se o professor (P2) ter cursado Licenciatura em Matemática, o ensino da Matemática para ele se tornou mais fácil e teve muitas divergências de quando o mesmo só possuía a Licenciatura em Pedagogia.

(P2) destaca:

Depois de cursar licenciatura em Matemática, minha abrangência e aprofundamento no repasse dos conteúdos para os alunos foi significativamente maior, pois o curso possui disciplinas específicas que não vemos no curso de Pedagogia.

Para mais, tem várias condições que se tornam difíceis para os docentes, como o pouco tempo para desenvolver um bom trabalho e suprir ou pelo menos tentar chegar aproximadamente às necessidades dos alunos, e no momento nesse período de pandemia o ensino remoto é uma das principais dificuldades apresentada. Como podemos verificar na fala da professora (P1):

Eu me esbarro na tecnologia, por ser uma escola do campo, pois há muitas limitações, alguns alunos têm acesso, outros não têm acesso à mídia (...) estamos trabalhando remoto com o caderno impresso.

Já o professor (P2) frisa:

A Pandemia afastou o aluno na proximidade com professor na sala de aula e fica um pouco a desejar se realmente o aluno está aprendendo ou não o conteúdo repassado (...) O que deixa a desejar também é a falta de leitura do aluno, muitos até conseguem resolver o problema ou cálculo proposto mas às vezes a deficiência está na interpretação da questão.

E como estratégias para sanar essas dificuldades é importante para o professor conhecer seus alunos e entender suas capacidades psicológicas e cognitivas, aceitando que estão em transformação, em desenvolvimento, não são adultos em miniatura, proporcionando atividades que os desenvolvam e ocasionem autonomia.

Com isto, grandes desafios já existentes no ensino parecem ter se tornado ainda maiores: Engelbrecht, Llinares e Borba (2020, p. 825) afirmam que “[...] é necessário repensar todo o modelo educacional e remodelá-lo para que seja mais centrado no estudante”, e estas mudanças não de ser feitas num ambiente que para muitos pode não ser familiar ou acessível, tanto por falta de recursos tecnológicos adequados como dispositivos, softwares, link de internet, quanto por falta de conhecimento sobre estes recursos e ferramentas.

Com a Pandemia COVID-19² em curso, surge a necessidade de se ensinar remotamente e isso naturalmente impacta a rotina do/a professor/a: se por um lado não há a necessidade de se locomover até a escola, por outro, o trabalho deve ser todo feito de um lugar que talvez não ofereça a mesma estrutura e recursos que o local de trabalho.

As lacunas, dificuldades, limitações, ausências de uma formação continuada entre outras coisas, são os elementos apresentados como inconformidades pedagógicas no cotidiano da sala de aula para os professores entrevistados.

² A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que o Covid-19, causado pelo novo **coronavírus**, é uma **pandemia**. O coronavírus (COVID-19) é uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha do procedimento de pesquisa foi preponderante para responder à pergunta de investigação **“Que elementos são evidenciados pelos professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais a respeito das limitações de suas práticas?”**. A análise da entrevista permitiu identificar e ampliar os objetivos estabelecidos pela pesquisa.

Deste modo, a pesquisa nos direciona a pensar na reestruturação das normas de formação Matemática oferecidas nos cursos de Pedagogia, priorizando, a princípio, as discussões com reflexões sobre o papel do/a professor/a de Matemática para os Anos Iniciais. Para tal, cabe-nos buscar estabelecer uma relação dialógica entre as concepções individuais sobre a disciplina e as questões pedagógicas que envolvem o ensino da Matemática. O processo de formação inicial do/a pedagogo/a pode priorizar, dentre outros aspectos, a mobilização de saberes matemáticos que vão desde o domínio do objeto de estudo (a própria Matemática) e seus processos de ensino (a Educação Matemática).

Tendo em consideração os aspectos apresentados, verifica-se a necessidade de incluir nas aulas de Matemática estratégias que tornem seu ensino eficaz, com qualidade e ao mesmo tempo seja prazeroso e desperte no aluno o gosto em aprender a Matemática. Estratégias essas que desvendam que ela é difícil de aprender e por isso “chata” aos olhos do educando.

Diante da pesquisa bibliográfica apontada, entende-se que é necessário que o docente compreenda que para estimular, criar no indivíduo o desejo em aprender essa ciência é de fato primordial que o ensino tradicional seja revisto e sinta a importância de inserir o lúdico, os jogos e os materiais concreto como forma de incrementar e dinamizar suas aulas, envolvendo o educando no mundo da Matemática, para que assim ele compreenda que a mesma faz parte do seu dia a dia e ele a aplica sem ao menos se dar conta.

Quando se coloca que é difícil aprender Matemática, cria-se um obstáculo no subconsciente do aluno, pois em sua visão ela acaba sendo uma matéria impossível de aprender, por essa razão é preciso acabar com esse descrédito que foi criado e procurar

criar meios que aproxime o indivíduo da Matemática de uma forma prazerosa, onde ele perceba sua importância e como ela faz parte naturalmente do seu dia a dia.

O ensino da Matemática evoluiu ao longo do tempo com a finalidade de se adequar às novas demandas existentes dos diferentes contextos, e podemos compreender essa evolução como algo positivo no processo de ensino dessa disciplina, com base do que se percebe a necessidade de formações constantes em busca de contribuir para a aprendizagem dos alunos.

No entanto, devemos levar em consideração a existência dos desafios que envolvem a prática cotidiana do/a professor/a em sala de aula, principalmente com relação ao ensino da Matemática. Essa pesquisa se propôs a estudar esse tema e tinha como objetivo geral elaborar compreensões sobre os desafios enfrentados no cotidiano da sala de aula pelos professores dos Anos Iniciais, com relação ao ensino de Matemática, e como eles lidam com esses desafios.

Levando em conta as análises das entrevistas realizadas com dois professores dos Anos Iniciais que atuam no município de Castanhal - Pará, percebemos que os desafios surgem na prática do/a professor/a desde o início de sua carreira, principalmente quando associado à sua formação inicial. Por vezes isso ocorre porque há, nesse processo, uma ênfase nos aspectos teóricos, estabelecendo-se poucas relações dessa fundamentação com a prática em sala de aula, a realidade com a qual os professores em formação irão se deparar na sua profissão futura, o que vai ao encontro das orientações e pesquisas que apontam a necessidade de melhor articular teoria e prática.

Foi possível apontar, a partir das narrativas, que esses professores buscam diferentes instrumentos e estratégias em sala de aula para trabalhar com o ensino de Matemática como forma de atrair a atenção dos alunos e promover a aprendizagem, que é um dos desafios que enfrentam. Mas, muitas vezes, usar esses diferentes recursos ou métodos de ensino em suas aulas proporcionam novos desafios, principalmente quando a escola não dispõe dos materiais necessários para que o/a professor/a faça uso deles em sala de aula.

Por efeito desses diferentes desafios que são enfrentados cotidianamente, notamos que a cada dia os professores buscam diferentes estratégias e instrumentos na tentativa de acrescentar ou complementar sua prática em sala de aula, fazendo com que

esses desafios não venham a atrapalhar o andamento das aulas nem o rendimento dos alunos, ressaltando a formação continuada, a busca por diferentes recursos e estratégias de ensino, o diálogo com alunos, pais e o próprio corpo escolar como algumas dessas formas de enfrentamento.

Diante da apresentação dos professores entrevistados, os elementos evidenciados como inconformidades pedagógicas para os mesmos são: as lacunas, dificuldades, limitações, ausências de uma formação continuada entre outras coisas. Reforçando a importância da pesquisa apresentada a qual analisa em que os professores apresentam maiores fragilidades, as metodologias de ensino empregadas, suas dúvidas e os desafios encontrados no cotidiano da sala de aula, sem que sejam desconsideradas as condições contextuais da escola em que foi realizada a pesquisa de campo.

Podemos compreender que em nenhum momento os desafios cotidianos em sala de aula devem ser considerados como barreiras insuperáveis na prática dos professores, pois pode limitar sua ação em sala de aula. Devemos encarar os desafios na prática docente a partir do próprio significado da palavra: algo que “desafia”, pois possibilita ir além do ponto no qual se encontra para buscar a solução necessária e isso acrescenta às experiências na prática dos professores e na aprendizagem dos alunos.

Conclui-se, assim, a importância da realização desse trabalho como algo que venha pôr em evidência a existência dos desafios do/a professor/a nas aulas de Matemática nos Anos Iniciais, mas, acima disso, as diversas possibilidades de enfrentá-los, apontando tanto a necessidade do interesse pessoal dos professores para solucioná-los quanto a importância das políticas públicas para a formação desses professores, prezando sempre pela qualidade desses processos, sejam eles iniciais ou continuados.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **Matemática e didática**. 2ª Edição. Petrópolis - RJ: Editora Vozes, 2010.

BIO-Manguinhos/Fiocruz. “**O que é uma pandemia**” Disponível em <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-o-que-e-uma-pandemia>> Acesso em 11/10/2021.

BORBA, Marcelo. **A prática do professor de matemática nos anos iniciais**, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Matemática. Ensino Fundamental. Primeiro e segundo ciclos. Brasília MEC/SEF, 1997.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Filosofia, Matemática e a Formação de Professores**. In: Maria Helena Fávero; Célio da Cunha (Org.). *Psicologia do Conhecimento. O diálogo entre as ciências e a cidadania*. Brasília: UNESCO/Universidade de Brasília/Líber Livro Editora, 2009, p. 85-100.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

DEMO, Pedro. **Introdução ao ensino da metodologia da ciência**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987.

FACHIN, Odília. **Fundamentos da Metodologia Científica: noções básicas em pesquisa científica**. 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GIANCATERINO, Roberto. **Matemática sem rituais**. Rio de Janeiro: Wak, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

JÚNIOR, Prosa. Vídeo “**Como fazer uma análise interpretativa**” Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=TIjlizgCmwQ>> Acesso em 05/06/2021.

JÚNIOR, Prosa. Vídeo “**Como fazer uma análise**”. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=ykn4lkeCJ4k>> Acesso em 05/06/2021.

KLÜSENER, Renita. Ler, escrever e compreender a matemática, ao invés de tropeçar nos símbolos. In: NEVES, Iara Conceição Bitencourt. (Org.). **Ler e escrever: Compromisso de todas as áreas**. 9ª Edição. Porto Alegre - RS: Editora da UFRGS, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. **Licenciatura em Pedagogia**: a ausência dos conteúdos específicos do ensino fundamental. In: GATTI, Bernadete Angelina; SILVA JÚNIOR, Celestino Alves; PAGOTO, Maria Dalva Silva; NICOLETTI, Maria da Graça. (Org.). Por uma Política Nacional de Formação de Professores. 1ª ed. São Paulo: Unesp, 2013. cap.3, p. 73-94

LORENZATO, Sérgio. **Educação Infantil e percepção matemática**. 3ªed. Campinas: Autores Associados, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MONTIBELLER, Liliane. **Pedagogos que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: a relação entre a formação inicial e a prática docente. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) UNIVALI-Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí/SC, 2015

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. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora/Unesco, 1973.

PONTE, João Pedro da; JANUÁRIO, Carlos; FERREIRA, Isabel Calado; CRUZ, Isabel. **Por uma formação inicial de professores de qualidade**. Documento de 73 trabalho da Comissão ad hoc do CRUP para a formação de professores. Portugal, 2000. In: www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987

WALLON, Henri (1973/1975). **A psicologia genética**. Trad. Ana Ra. In. Psicologia e educação da infância. Lisboa: Estampa (coletânea).

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1989.

APÊNDICE - A



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE LIVRE CONSENTIMENTO - TALC

A pesquisa para o Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática para a qual você, _____, foi convidado a participar voluntariamente denomina-se **“INCONFORMIDADES PEDAGÓGICAS DO/DA PROFESSOR/A QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS”**, o qual é desenvolvido no Curso de Licenciatura em Matemática, da Faculdade de Matemática do Campus Universitário de Castanhal, da Universidade Federal do Pará, sob a orientação da Prof^a. MSc. Maria Eliana Soares, com o objetivo de *analisar os elementos evidenciados pelos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais de uma escola pública do município de Castanhal-PA, que interferem no processo de ensino e aprendizagem*. E, para tal, você respondeu às questões do roteiro da entrevista. Neste sentido, eu, Tamires Silva de Moraes, solicito à autorização de uso de suas respostas à entrevista para fins de análise e escrita do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, bem como apresentar os resultados da investigação em eventos científicos, artigos, trabalhos e outras publicações acadêmicas que se façam necessárias. Assim sendo, solicito sua assinatura de autorização, estando ciente do total sigilo sobre as informações prestadas, sendo possível a qualquer momento acessar os dados da pesquisa em questão.

Nome: _____

Assinatura: _____

Castanhal, ____ de _____ de 2021.

APÊNDICE - B



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA

TAMIRES SILVA DE MORAIS

Roteiro para entrevista com os professores que ensinam Matemática nos anos iniciais

1. Qual a sua formação inicial e/ou continuada?
2. Para você qual a importância da formação matemática dos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais?
3. Quais os desafios em ensinar Matemática hoje em tempos de pandemia?
4. Quais as principais dificuldades e como os professores reagem mediante as dificuldades surgidas no processo de aprendizagem das crianças?
5. Você acredita que a forma como está repassando seus conhecimentos Matemáticos nas aulas estão sendo suficientes para o aprendizado dos alunos? Justifique.
6. Quais elementos evidenciados por você, professor que ensina Matemática, a respeito das limitações de suas práticas pedagógicas?
7. De que modo você seleciona o material que vai ser utilizado?
8. Quais são as estratégias utilizadas para tornar sua aula atrativa a ponto de chamar a atenção do aluno?